STORIA
DELLA
TERATOLOGIA

DI

CESARE TARUFFI

PROF. D'ANATOMIA PATOLOGICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

PARTE PRIMA

TOMO V.

BOLOGNA
REGIA TIPOGRAFIA
1889

TERATOLOGIA SPECIALE

SEZIONE II.

TERATA-MONOSOMI

Introduzione

Avendo compita la storia dei diversi modi con cui l' organismo animale in tutto o in parte si raddoppia e perfino si triplica (*terata-polisomi*), ci rimane ora da tessere un egual lavoro per tutte le altre mostruosità in cui non havvi l' aggiunta d' alcuna parte soprannumeraria, le quali furono poi chiamate da *Gurlt mostruosità semplici,* e che noi comprenderemo nella sezione dei *terata-monosomi.*

A. Ordinamento

Tip

1. Queste mostruosità sono assai numerose e variate e nulladimeno si prestano, al pari dei *polisomi,* mediante le loro somiglianze e differenze, a venir distinte in tanti *tipi,* che alcuni teratologi chiamarono *specie.* La ragione per cui fu permesso dalle singole osservazioni di ricavare i tipi medesimi venne esposta con singolare maestria in qualche luogo da *Vallisneri* „ La natura ha le sue leggi, che sono invariabili ed eterne, considerando un ordinamento da cui non si diparte strabocchevolmente. Nascono è vero qualche volta mostri, qualche volta la materia guidata da certe necessità si svia, ma questo sviamento non è senza leggi ed hanno i suoi termini prefissi anche gli errori. Vi è una certa occulta catena, con la quale

tutte le naturali cose si legano sino ad un tal segno e si rattengono nei loro cancelli. Niuno mai vide nascere dai serpenti volatili, dai volatili quadrupedi, dai quadrupedi pesci. „

Tipi nell' uomo

2. Alcuni dei termini prefissi entro cui si circoscrive l' organismo quando svia dalle forme ordinarie erano già conosciuti dall' antichità ed altri s' andarono di mano in mano determinando. Per es. *Van Döveren* nel 1765 [1] trovò che il labbro leporino accade sempre da un lato e che i singoli casi hanno fra loro la massima somiglianza. Altrettanto si osservò poi per altre mostruosità, sicchè può dirsi rispetto all' uomo che i singoli tipi sono già per la maggior parte determinati. Ma non si può ripetere un' eguale affermazione riguardo agli animali, poichè si conoscono bensì certe deformità comuni a tutti i vertebrati ma s' ignora se le altre mancano di fatto, e siano quindi incompatibili con alcuni generi d' animali; laonde può considerarsi la Teratologia comparata come tuttora nel periodo iniziale.

Tipi negli uccelli

La miglior prova di questa illazione l' ha fornita *Panum* [2], il quale ha mostrato che (affidandosi a quanto era conservato avanti il 1860 nei Musei di Berlino, di Halle, di Breslavia e di Kopenhagen) doveva indursi che gli uccelli rarissime volte presentano mostruosità semplici, e che essi invece vanno soggetti alle doppie con molta maggior frequenza che gli uomini; la qual discrepanza si verifica ancora nel Museo d' Anatomia patologica comparata di Bologna. Ma tanto *Panum* quanto *Dareste* esaminando le ova coltivate artificialmente riscontrarono numerosi pulcini

1) **Van Döveren Gualtiero.** *Specimen obs. academicarum etc.* Groningae 1765, pag. 54.

2) **Panum** in **Müller H. F.** *Descriptio pulli gallinacei extremitatibus superfluis praediti.* Kiliae 1859. — **Idem.** *Untersuchungen ueber die Entstehung der Missbildungen.* Berlin 1860, s. 114.

Dal catalogo di cinque Musei ha rilevato:

	Uccelli	Mammiferi	Uomini
Mostri semplici —	25	491	618
Mostri doppi —	134	244	70

con semplici e variate deformità, per cui si persuasero che tale enorme differenza rispetto ai mammiferi ed all' uomo era illusoria e risultava o dalla morte sollecita degli embrioni o dall' impossibilità dei pulcini di escire dal guscio, lo che per lo più non accade quando la mostruosità consiste in arti soprannumerari (mostri doppi).

Tipi nei batraci e nei pesci.

Che poi gli uccelli posseggano tutte le mostruosità riscontrate nei mammiferi, ciò lo potremo meglio indagare studiando le singole aberrazioni di forma. Intanto premetteremo quanto ai batraci ed ai pesci, in cui l' evoluzione embriologica differisce per certi rispetti da quella dei mammiferi, che *Dareste* [1] è persuaso mancar in essi decisamente certi difetti, perchè, egli dice, questi animali sono privi dell'amnion e quindi sono privi delle mostruosità che sono l' effetto delle alterazioni di questo involucro. Ma non havvi dubbio che *Dareste* avrebbe recato maggior servizio determinando le forme mostruose, essendo anche disputabile tutta l' influenza che egli attribuisce alla causa suddetta. Ritiene poi che le lamprede ed i batraci non possano offrire esempi di *celosomi*, sapendosi che l' intestino non si distingue dal vitello.

Storia dell' ordinamento.

Tornando alla storia ricorderemo che nell' antichità non solo si principiò a stabilire i tipi delle mostruosità semplici, ma ben anche a salire dai particolari ai generali per instituire dei generi teratologici, che dovevano servire di base all' ordinamento dei singoli casi. E l' assunto si offriva bensì facile per alcune mostruosità, ma riesciva assai difficile per molte altre, poichè si danno apparenze diverse che hanno una stessa condizione anatomica ed inversamente, come si danno deformità di cui la condizione è anche occulta, laonde niuna meraviglia se *Sant' Isidoro* riassumeva tutte le forme in 10 generi [2], se *Alberto Magno* [3]

1) **Dareste C.** *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 132.

2) **Sant' Isidoro.** *Delle etimologie.* Lib. XII, Cap. V. — Vedi **Taruffi** Tom. I, pag. 11, nota 3.

3) **Alberto Magno.** *Physicorum* Liber II, Tract. III, cap. 3. — *Operum.* Tom. II, pag. 99. Lugduni 1651. — Vedi **Taruffi** Tom. I, pag. 15, nota 3.

le riduceva a quattro e *Liceto* [1] a sei, se infine ogni autore sino a' giorni nostri abbia sempre ideato un nuovo piano di classificazione diverso dai precedenti (Vedi Tom. I, p. 318 e seguenti).

Piano seguito

3. Tale diversità di procedere non deve già attribuirsi al puro desiderio d' innovazione, ma alle difficoltà non per anche superate di stabilire la natura del processo di non poche deformità ; per cui noi intraprendendo il discorso dei mostri semplici rinunziamo ad un ordinamento sintetico per seguire invece l' esempio di *Schenk* [2] e d'*Ambrosini* [3], di distribuire cioè le singole forme teratologiche secondo la sede che occupano, ponendo coteste sedi secondo l'ordine con cui gli anatomici descrivono le singole parti.

Questo metodo però non evita ogni distinzione, perchè si danno delle deformità che si manifestano o deturpano l' intero organismo (*terata-pantosoma*) o molte parti del medesimo (*poli-terata-monosomi*), e ciò si verifica generalmente nei primi giorni della vita embrionale recando la morte del nuovo organismo; così si danno altre deformità che offendono soltanto una parte dell' embrione, limitandosi ora ad una regione, ora ad un organo ed ora ad un segmento d'un sistema (*terata-merosoma*), e ciò suole accadere dopo che le parti si sono già differenziate, ma non hanno raggiunta la forma completa. Queste deformità spesso si conciliano colla conservazione della vita per un tempo più o meno lungo; ed anche le medesime talora sono associate ad anomalie in altre parti del corpo; laonde seguendo noi di preferenza il metodo topografico siamo obbligati di distinguere tutte le mostruosità semplici in due grandi classi 1.° nelle mostruosità generali o *terata-pantosoma* comprendendovi le deformità multiple di prima formazione, 2.° nelle mostruosità circoscritte o *terata-merosoma,* non mancando di ricordare le deformità soprannumerarie.

1) **Liceto F.** *De monstrorum causis.* Patavii 1616. Liber I, Cap. 13.

2) **Schenk J. Giorgio.** *Observationum medicarum rar.* Liber VII. Francofurti 1600.

3) **Ambrosini Bartolomeo** in **Aldrovandi.** *De monstrorum historia.* Bononiae 1642. Vedi **Taruffi** Tom. I, pag. 353.

B. Teratogenesi

Processi generali

4. Se i nostri predecessori incontrarono grandi difficoltà per completare equamente il sistema d'ordinamento, ne trovarono assai minori nel caratterizzare in modo generale il processo di moltissime mostruosità, apparendo questo meglio alla vista: difatto riuscirono a ridurre a tre i modi coi quali l'organismo devia dal suo tipo, e questi modi sono: 1.° *il difetto di sviluppo;* 2.° *l'accrescimento eccessivo;* 3.° *lo spostamento e la trasposizione degli organi.* Ora questa maniera astratta di considerare le deformità, sebbene non fornisca un concetto sufficiente del processo, tuttavolta, in mancanza di meglio, viene pure conservata anch' oggi. Fra i tre modi poi quello che attrasse maggiormente l'attenzione fu il difetto di sviluppo, il quale venne indicato con titoli diversi: per es. *S. Isidoro* chiamava gli individui affetti portenti per piccolezza delle parti; *Alberto Magno* mostri per diminuzione della materia; *Liceto* mostri mutilati; *Timmermann* [1] *lusus naturae,* e *Meckel* [2] *evoluzioni ritardate. Blumenbach* [3] poi comprendeva tutti i modi di deformità nelle *aberrationis nisus formativi.*

Processi speciali

5. Gli anatomici non si contentarono del nome più o meno appropriato dei difetti di sviluppo e principiarono a cercare le cause prossime che imprimono determinate forme a seconda delle regioni affette. Ma il profitto di tali ricerche fu assai tardo e lento, essendosi dovuto aspettare che l' embriologia avesse compiti sufficienti progressi per svelare le fasi di sviluppo di ciascheduna parte dell' organismo, e permettere poi i relativi confronti colle forme

1) **Timmermann D.** *De notandis circa naturae lusus in machina humana.* Rintel 1765.

2) **Meckel J. F.** professore in Halle. *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Bd. I, s. 48-61. Leipzig 1812.

3) **Blumenbach J. Fr.** *Ueber den Bildungstrieb.* Göttingen 1789. — *De anomalis et vitiosis quibusdam nisus formativi aberrationibus commentatio.* Göttingen 1813.

teratologiche. Il primo che iniziò con vantaggio il raffronto fu l' *Harvey* nel 1651 [1], il quale trovò la ragione della forma del labbro leporino nello stato embrionale del labbro superiore avanti la sua unione fisiologica; poscia l' *Haller* nel 1768 [2] avvertì, a proposito dei difetti di sviluppo del torace, che nell' embrione di pollo si trova il cuore nudo avanti la comparsa dei muscoli e delle coste; e *Wolff* nel 1772 [3] chiaramente spiegò l' ectopia del cuore e degli intestini mediante l'impedita chiusura delle pareti toraco-addominali.

6. Tali analogie fra due stati diversi erano così luminose da promovere il tentativo d'una dottrina generale: difatto nel 1797 *Autenrieth* [4] ne ricavò il concetto che i mostri per difetto di parti non siano altra cosa se non il risultato dell'arresto nella formazione o nello sviluppo delle parti medesime, ed anzi estese il suo concetto per fino ai mostri doppi trovando anche in essi una ritardata evoluzione, ma disgraziatamente non fornì le prove della sua tesi. Queste invece furono ampiamente date nel 1812 da *Giovanni Federico Meckel* [5] per un gran numero di mostruosità semplici; ed inoltre l' illustre scienziato accorgendosi che molte anomalie del corpo umano ripetono forme anatomiche reperibili soltanto in svariate specie d'animali, immaginò che l' embrione umano percorra nel suo sviluppo tutta la scala zoologica e passi dallo stato d' animale articolato a quello di pesce, d' anfibio, d' uccello, in guisa che secondo il momento dell'arresto di sviluppo il feto mostruoso può rappresentare ognuna delle fasi evolutive suddette.

1) **Harvey Guglielmo.** *De generatione animalium.* Edit. 1737, Exercit. 69, pag. 468 in fine.

2) **Haller Alb.** *Operum anatomici argumenti minorum.* Tom. III, pag. 135, Lausannae 1768.

3) **Wolff C. F.** *Descriptio vituli bicipitis.* Novi Commentari Acad. Scient. Petropolitanae. Tom. XVII, pag. 560; 1772.

4) **Autenrieth J. H.** *Additamenta ad historiam embryonis,* pag. 38, Tubingen 1797. Questo opuscolo citato da *Meckel* e da *Isidoro Geoffroi Saint-Hilaire* non è stato da noi rinvenuto, nè si trova ricordato nelle Bibliografie.

5) **Meckel J. F.** *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Bd. I, s. 48. Leipzig 1812.

Questa dottrina ebbe numerosi proseliti, fra cui ricorderemo *Fleishmann* [1], come il più erudito interprete della medesima; ma gli studi embriologici posteriori verificarono soltanto che alcuni difetti somigliano evidentemente a certi stati fetali, ma molte altre deformità non presentano alcuna analogia con gli stati medesimi, come gli anencefali, gli acefali, le estrofie vescicali, e tanto meno se discendiamo alle alterazioni generali degli embrioni. Rimangono d'altra parte accertate certe anomalie, che senza somigliare agli stati fetali ricordano più o meno la disposizione normale di diversi animali, e questo fatto di gran momento, avvertito da *Meckel* non poteva venir spiegato colla dottrina del medesimo, contraddetta dall'embriologia, per cui rimaneva un problema insoluto.

Unità del tipo animale.

Per provvedere a tale bisogno scientifico *Geoffroy Saint-Hilaire* padre applicò la sua teoria zoogenetica alla teratologia, esprimendosi in questi termini: „ Se voi vi elevate all' idea dell' unità del piano per tutte le specie animali, non vedete nella moltitudine degli esseri se non innumerevoli parti d' un tutto immenso, e manifestazioni variate all' infinito da un solo e medesimo tipo. Se concepite l' unità dell' effetto visibile come l' unità della causa suprema e sconosciuta, se poscia, procedendo alla ricerca di questa grande verità, applicate alla soluzione dei quesiti che vi si presenteranno a ciaschedun passo la teoria delle ineguaglianze nella formazione e nello sviluppo (facile ed ammirabile chiave della zoologia, come della teratologia), allora l' orizzonte s' estenderà immenso davanti voi, gli ostacoli cadranno, i rapporti si manifesteranno naturalmente e ben presto apparirà questa verità fondamentale, che una o molte metamorfosi in piu o in meno, qualchevolta un semplice cangiamento nel modo d' evoluzione d' un organo, spiegano tutte le variazioni, che a primo aspetto sembravano indicare innumerevoli differenze di natura e d' essenza [2] „

1) **Fleischmann F. L.** *Bildungshemmungen der Menschen und Thiere.* Nürnberg 1833.

2) Vedi per più ampie informazioni **Stefano Geoffroy Saint-Hilaire.** *Philosophie anatomique.* Tom. II, Paris 1882. — Mém. de l' Acad. des Sciences. Séances du 22 février 1830 e 19 juillet 1830.

In questo squarcio pieno d' eloquenza ognuno può riconoscere quanto grande sia la distanza fra il concetto zoologico d' un piano unico nella formazione degli animali ed il fatto della mancanza o dell' aggiunta d' un organo nell' uomo, equivalente allo stato normale d' alcuni vertebrati; ma l' autore non pensò di congiungere le due cose mediante anelli intermedi, ed il figlio in luogo di riempire il vano lasciato dal padre si contentò d' una piccola correzione o meglio d' una distinzione nel concetto dei mostri per difetto, distinguendoli in quelli *per arresto di formazione* quando manca un organo, ed in altri per *arresto di sviluppo* quando un organo non raggiunge la sua perfezione [1], ma con tale distinzione esso non pretendeva certamente di risolvere il problema.

Atavismo

Il problema invece riceveva da *Darwin* una soddisfacente spiegazione nel 1859, mediante la dottrina dell'*atavismo,* la quale può definirsi: la riproduzione in un individuo, o in un gruppo d' individui, dei caratteri positivi o negativi, i quali mancanti nei parenti immediati erano invece presenti negli antenati diretti e collaterali. Ora questa celebre dottrina, attribuendo ai parenti più remoti (in modo perfino problematico) la facoltà di trasmettere alcune particolari disposizioni anatomiche ai più lontani nipoti, giova non solo ad intendere certi difetti di sviluppo, ma ancora l' accidentale aggiunta di parti che non si riscontrano nell' uomo o negli animali superiori. Passando però in rassegna i singoli casi teratologici troviamo che in parecchi di essi la dottrina non è applicabile, essendo l' anomalia priva d' analogie [2], e fin d' ora possiamo dire che non lo è specialmente quando le deformità risultano da un processo patologico dell' embrione o dei suoi involucri (Vedi Tom. I, pag. 267).

Subordinazione degli organi.

7. Mentre continuavano gli studi per spiegare le forme che assumono gli arresti di sviluppo, se ne iniziavano altri per interpretare il processo seguito dagli

1) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Histoire des anomalies.* Tom. III, pag. 406 Paris 1836.

2) Vedi Tom. I, pag. 316 e seguenti; Tom. III, pag. 226, 453; Tom. IV, pag. 452.

arresti medesimi. Ed appena si principiò ad affrontare il quesito, nacque tosto la questione se le cagioni teratologiche agiscano sopra tutti i tessuti che mostrano l'arresto, oppure sopra uno soltanto, il quale poi, perdendo ed affievolendo la propria azione, determini l' atrofia anche negli altri. Il primo che si pronunziò su tale quesito fu *Brera* nel 1812 [1], il quale dopo aver esaminato un *acefalo* fornito di midolla spinale si persuase che il sistema nervoso sia „ la potenza che regola e dispone l' organizzazione degli altri sistemi ed organi, non eccettuato il cuore „ poichè ove sono lesi e distrutti i nervi la parte perde il movimento e la vita e cade in una irreparabile putrefazione. E tale concetto fu creduto attendibile anche perchè sembrava in armonia colle scoperte fatte da *Malpighi* [2] e da *Wolff* [3] sulle prime fasi dell' embrione.

Questa ipotesi però non fu accolta in modo esclusivo da *Rolando* [4], poichè egli poteva bensì ammettere che lo sviluppo e l' ingrandimento delle arterie e degli organi dipenda principalmente dall' azione dei nervi (per cui venendo questi primitivamente in qualche parte alterati siano origine di molte deviazioni e mostruosità negli animali superiori), ma d'altra parte avendo veduto nell'esame delle ova fecondate che di buon ora non solo si riconosce l' amnion, ma ben anche una rete vascolare (area vascolare), pensò che accadendo una aberrazione di questi vasi debba succedere parimenti una aberrazione di struttura nell'embrione; e così fu condotto ad ammettere „ che le varie mostruosità devonsi far dipendere ora da irregolare disposi-

1) **Brera Valeriano.** *Giornale di Med. pratica.* Vol. I, pag. 33, nota I. Padova 1812. — Vedi Tom. IV della nostra Storia, pag. 159, nota 6.

2) **Malpighi M.** *De formatione pulli in ovo.* Londini 1666, pag. 55, fig. 2, 3. — *De ovo incubato.* Ibid. 1675, pag. 78; fig. 18, 23.

3) **Wolff G. F.** *Theoria generationis.* Hallae 1794 — *Novi commentarii* Ac. Petropolitanae. Tom. XII, pag. 403, 1768.

4) **Rolando Luigi,** prof. a Torino. *Humani corporis fabricae ac functionum analysis adumbrata.* Torino 1817. — Dizionario periodico di Medicina, Sez. 16. *Dell' organogenesi*, pag. 84, 141 senza data (Torino 1822).

zione della sostanza nervosa ed ora dalla perturbata azione del sistema vascolare „.

Sistema nervoso

Per risolvere il medesimo quesito *Tiedemann* nel 1824 ricorse invece a parecchi casi teratologici [1], e dai medesimi gli parve di poter dedurre che ove mancano gli organi mancano i nervi, come per es.: quando non vi sono gli occhi, non vi sono neppure i nervi ottici, quando è difettoso l'orecchio interno lo è parimenti il nervo acustico e quando havvi ciclopia si nota l'assenza dei nervi olfattivi ed accessori a questi nervi; finalmente rinvenne in un fanciullo nato senza arti il difetto di sviluppo nel midollo spinale e nei rispettivi nervi. Da questi e da altri esempi, non che dall' osservazione che la midolla spinale è il primo organo che si manifesta nel germe, giunse alla conclusione di *Brera* che il sistema nervoso è il principio regolatore della formazione animale.

Difensori

Questo principio applicato alla teratologia ebbe parecchi seguaci. *Alessandrini* nel 1825 [2], osservando un vitello *Perosomus* mancante di notabile porzione della midolla spinale dei nervi e dei muscoli volontari corrispondenti, indusse che alla formazione del sistema muscolare sottoposto alla volontà vi contribuisca più d' ogni altra cosa l' influenza del sistema nervoso. Lo stesso anatomico nel 1834 [3] descrisse un *Cyclops megalostomus* nella specie porcina, il quale offrendo ancora un difetto analogo al precedente dette agio ad insistere sulla induzione medesima; ed altrettanto fece nel 1847 [4] quando trovò difettoso il midollo spinale in un *Perocormus* cavallino e in un *Pero-*

1) **Tiedemann Federico.** *Zeitschrift für Physiologie.* Bd. I, s. 56; Bd. III, s. 25, Darmstadt 1824 e 1827. — *Journal complémentaire.* Tom. XXXI, pag. 142, 208. Paris 1828.

2) **Alessandrini Antonio,** prof. in Bologna. *Annali di Storia naturale.* Tom. II, p. 27. Bologna 1829.

3) **Idem.** *An quidam nervi conferant ad evolutionem et incrementum systematis muscularis* (Academiae tradita die 20 novembris 1834). — *Novi commentarii Instituti Bononiensis.* Tom. III, pag. 177. 1839.

4) **Idem.** *Descrizione di due mostri mancanti di porzione della midolla spinale.* (Letta il 18 febr. 1847). Memorie dell'Accad. delle Scienze. Tom. I, pag. 311. Bologna 1850.

somus bovino. Nel frattanto *Calori* [1] notava in un monocolo umano la mancanza del terzo, quarto e sesto paio dei nervi cerebrali insieme a quella dei muscoli motori del bulbo, mentre eravi il destro abduttore insieme al sesto paio di questo lato, per cui divise il medesimo concetto.

Anatomici contrari

Tutti questi argomenti per stabilire il primato del sistema nervoso nella organogenesi non riescirono però a convincere altri scienziati: difatti *Bischoff* nel 1842 [2] avvertiva che la tessitura propria tanto delle parti centrali del sistema nervoso quanto dei nervi periferici non si sviluppa che a poco a poco e dopo molto tempo che queste parti si sono separate dal germe; poichè *Valentin* trovò soltanto nella midolla spinale d'un embrione vaccino, lungo 13 pollici (quindi lungo tempo dopo che gli organi avevano principiato a svilupparsi) le fibre primitive abbastanza sviluppate da poter loro attribuire una azione nervosa, e *Bischoff* aggiunse che in un feto di sei mesi non rinvenne l' intero sviluppo nelle fibre primitive. Ora da questi fatti e da altri argomenti, che per brevità ommettiamo, *Bischoff* concluse che la maturità funzionale dei nervi ha luogo assai tardi e più tardi ancora degli altri organi, cioè dopo la metà della vita intrauterina. Per tale motivo crede piuttosto che, quando manca un organo coi rispettivi nervi, gli elementi del medesimo siano stati disturbati nel loro sviluppo, sì da diventar incapaci di differenziarsi, ma non perchè uno eserciti l'influenza sugli altri, bensì perchè non è stato permesso ad alcuno di svilupparsi [3].

1) **Calori Luigi.** *De foetu humano monoculo* (descriptio tradita sexto Idus februarii 1838). *Novi commentarii Instituti Bononiensis.* Tom. IV, pag. 355. 1840.

2) **Bischoff I. R.** *Entwichelungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen.* Leipzig 1842. — *Traité du developpement de l' homme et des mammiféres, traduit par Jourdan; dans l' Encyclopédie anatomique.* Tom. VIII, pag. 468. Paris 1843.

3) In tale conclusione di **Bischoff** havvi incluso il concetto che i nervi periferici si formino e si separino in sede, la qual cosa non solo non è dimostrata; anzi gli Embriologisti moderni propendono ad ammettere la origine dai centri nervosi.

Gli argomenti opposti da *Biscoff* non offrono però tutta la precisione necessaria, poichè dagli studi posteriori, compendiati da *Preyer* [1], risulta che i movimenti fetali nell' uomo avvengono molto prima della 17.ª settimana; lo che si può indurre soltanto dai rivolgimenti del cordone ombellicale negli aborti, accaduti nella quinta o sesta settimana di gravidanza, per cui i nervi spinali devono già esercitare la loro azione. Questi movimenti possono accadere tanto per irritazioni dirette sulle cellule midollari mediante il succo nutritivo alterato, quanto per azioni riflesse promosse dalla pressione uterina o per impulso interno, totalmente oscuro nella sua origine, il quale si manifesta come una specie di scatto. Movimenti si risvegliano ancora artificialmente con l' azione elettrica, meccanica, termica e chimica sulla pelle dell' embrione. I risultati di questi studi non contraddicono però il valore delle obbiezioni pronunziate da *Bischoff*, ma provano soltanto che l' influenza dei nervi sulla contrazione muscolare accade molto tempo prima dall' epoca da esso supposta, e non escludono una influenza sulla nutrizione dei muscoli.

Altre considerazioni furono aggiunte contro il primato del sistema nervoso. Per es. *Vulpian* [2] notò che gli animali inferiori, come i polipi d'acqua dolce, compiono il loro sviluppo senza la presenza dei nervi, e che negli animali forniti dei medesimi non si possono provocare le contrazioni muscolari mediante l' azione elettrica, se la struttura d' ambidue i tessuti non è compiuta. Così può distruggersi una parte centrale del sistema nervoso dei girini senza impedire lo sviluppo normale dei loro membri. Ma egli stesso più tardi riconobbe che tali lesioni, sebbene non impedissero lo sviluppo, modificavano indirettamente alcuni caratteri delle parti che si erano già sviluppate.

Teratologi contrari

Ma oltre questi argomenti furono recati fatti teratologici che bastavano per se soli a confutare l' opinione di *Brera*, di *Tiedemann* e di *Alessandrini*. Uno di questi fatti fu esaminato da *Studiati* [3], il quale osservò un Milace-

1) **Preyer W.** *Specielle Physiologie des Embryo.* Leipzig 1885. s. 429.

2) **Vulpian A.** *Comptes rendus de la Soc. de Biologie.* 1861.

3) **Studiati Cesare,** prof. a Pisa. *Intorno alcuni argomenti di fisiologia generale.* Pisa 1850. In foglio.

falo senza sistema nervoso e muscolare, e fornito d'alcuni visceri, per cui negò che il primo di que' sistemi abbia influenza sulla genesi e nutrizione degli organi. Lo stesso *Calori* [1] principiò a dubitare dell'opinione medesima quando s'incontrò con un *paracefalo acardiaco* che mancava dei due nervi vaghi e nello stesso tempo dell' esofago, del cuore e dello stomaco, e che poi possedeva ambidue i polmoni, i quali normalmente ricevono il maggior numero di filamenti dal vago stesso. E fu poi obbligato a rinunziarvi completamente dopo aver esaminato un *emicefalo* di *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* [2], in cui facevano difetto i predetti visceri, compresi i polmoni, e nulladimeno rinvenne ambidue i nervi vaghi; laonde concluse che i medesimi non hanno alcuna influenza generatrice sugli organi respiratori, come questi non ne hanno alcuna sulla formazione dei predetti nervi.

Rimaneva però da prendere in esame una affermazione di *Serres,* manifestata nel 1826 [3], cioè che i rigonfiamenti del midollo spinale si formano col formarsi degli arti e si sviluppano in ragione diretta dell' accrescimento dei medesimi. Il primo che si propose di prendere in esame tale asserzione fu *Gurlt* nel 1832 [4] studiando alcune mostruosità nelle pecore e nei vitelli, e trovò che „ nelle membra difettose sono pure difettosi i nervi; che in un caso di mancanza d'un arto posteriore la porzione di midolla corrispondente era in istato normale, mentre i nervi

1) **Calori Luigi.** *Memorie dell'Accad. delle Scienze.* Tom. II, pagg. 382, 383. Bologna 1850 (Mem. letta il 13 decembr. (1849).

2) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire** definiva gli *Emicefali,* per quei paracefali che hanno la testa rappresentata da un tumore informe, e che sono forniti di membra toraciche. — Questo genere da noi è stato compreso nel *Paracephalus dipus acardiacus* (Vedi Tom. II, pag. 152) stimando di maggior importanza il distinguere i paracefali rispetto allo stato del cuore che non ai gradi di deformità della testa (come praticò il teratologo francese) variabili all' infinito.

3) **Serres E. R.** *Anatomie comparée du cerveau.* Tom. III, pag. 122. Paris 1826.

4) **Gurlt E. F.** *Lehrbuch der pathologischen Anatomie.* Theil II, s. 445. Berlin 1832.

che ivi nascevano dalla medesima erano meno numerosi e delicati. In un altro caso in cui mancava un arto anteriore vide bensì il plesso brachiale, ma più sottile che che dall'altro lato, e in un terzo caso analogo trovò che il primo nervo spinale non contribuiva alla formazione del plesso. „

Rispetto alla specie umana *Vrolik* [2] pubblicò nel 1852 un esempio d' *acrania,* che noi conosciamo soltanto in compendio, in cui in luogo del cervello eravi una massa rossa e molle contenente cellule nervose, ma niuna fibra nervosa. In questa massa si perdevano le estremità centrali dei nervi cerebrali, in cui, fatta eccezione dei nervi sensibili, non si rinvennero fibrille veramente nervose, ma soltanto tessuto connettivo con molti nuclei e fibrille nucleate costituenti in gran parte il neurilema. Nel ganglio del *Gasser* le cellule gangliari erano normali , ma non si trovò alcuna fibra in buono stato. Invece nelle diramazioni periferiche del nervo facciale, del vago e dell' ipoglosso le fibre erano ben conformate. Ora noi ignoriamo le molte considerazioni che avrà fatto l' autore su questa interessante osservazione, sappiamo soltanto che ne dedusse lo sviluppo dei muscoli occipitale e temporali essere indipendente dai nervi.

Due anni dopo *Giacomelli* [3] descriveva un agnello di sesso maschile, morto all' età di quattro mesi, il quale mancava non solo degli arti posteriori, ma ben anche delle ossa innominate (*peromelus ascelus* di *Gurlt*), mentre le vertebre del tronco erano regolari, anzi le caudate giungevano al numero di 25. Anche il midollo spinale non era punto difettoso, col bulbo lombare molto bene sviluppato e coi nervi lombari e sacrali di mole notevole. Quest' agnello aveva gli organi genito-urinari perfetti e completo l' involucro cutaneo, per cui l' autore concluse che lo sviluppo degli arti posteriori è indipendente da quello del bulbo lombare. Ad una più estesa conclusione giunse poi

1) **Vrolik W.** *Kanstatt' s Jahresbericht für* 1852, Bd. IV, s. 16, 19.

2) **Giacomelli Enrico,** med. bolognese. *Memorie dell'Accad. delle Sc. di Bologna.* Ser. I, Tom. V, pag. 25. 1854.

Ercolani[1] trovando in una pecora in istato di *Nanosomus caticeps* (nano colla testa di Gatto) tutti quattro gli arti assai piccoli, mentre i bulbi cervico-dorsale e dorso-lombare erano sviluppatissimi.

Più tardi *Chauveau*[2] volle pur esso dimostrare che l'accrescimento morfologico dei muscoli è indipendente da ogni azione nervosa. Trattavasi di un feto di sette mesi della specie bovina che aveva inserito all' ipocondrio destro un parassita, il quale era formato da due arti posteriori e da una piccola pelvi[3]. Nei due membri la pelle, i vasi, i gangli linfatici, le ossa erano bene sviluppati, ma i muscoli, sebbene presentassero la loro forma ordinaria, si mostravano costituiti da tante vescichette grassose. A questo stato s' aggiungeva dal lato destro la mancanza di tutti i nervi, l' assenza del midollo spinale e dei gangli spinali; dal lato sinistro s' aggiungeva soltanto la mancanza dei nervi motori, mentre i cutanei erano sviluppati ed esisteva ancora un ganglio spinale situato all' origine del tronco sciatico in connessione con una piccola massa rossastra considerata per un vestigio della midolla spinale.

Da questo fatto si può bene indurre che la mancanza dei nervi non impedisce la formazione delle parti; ma risulta nello stesso tempo che tale mancanza non è senza conseguenza, essendosi rinvenuta atrofia e degenerazione grassa dei tessuti medesimi[4]. D' altra parte non è questa l' unica conseguenza (oggi notissima) che può ricavarsi da casi congeneri, giacchè *Vulpian* nel 1871[5] ha tentato

1) **Ercolani G. B.**, prof. a Torino e poi a Bologna. *Giornale di Med. veterinaria.* Anno V, pag. 549. Torino 1856.

2) **Chauveau A.** *Journal de Physiologie par Brown-Séquard.* N. 23. Paris 1863, pag. 345.

3) Questo fatto che l' autore pone fra gli *Eteradelfi,* noi l'abbiamo collocato, considerando la sede, fra i *Gastro-acefali.* (Vedi Tom. III, pag. 234, oss. 2.ª).

4) La conclusione suddetta differisce da quella ricavata da **Chauveau,** poichè esso ammette bensì che lo sviluppo morfologico dei muscoli è indipendente dall' azione nervosa, ma non delle fibre muscolari, le quali esso crede sottoposte esclusivamente ai nervi motori.

5) **Vulpian A.** *Archives de Physiologie.* Tom. IV, pag. 90. Paris 1871.

mediante esperimenti d'aggiungerne un'altra, cioè la cambiata direzione delle membra in seguito a contrazione spasmodica dei muscoli. Esso punse mediante uno spillo parecchi girini di rana, assai giovani, a livello della parte posteriore del bulbo rachidiano, e vide che molti morirono dopo 2 o 3 giorni. Però ne sopravvissero due, i quali avevano i movimenti molto irregolari, rovesciandosi talora sopra se stessi, o girando attorno al proprio asse. Uno di questi morì dopo due mesi dall'operazione senza essergli spuntati gli arti anteriori, e l'altro dopo 98 giorni avendo emesso il giorno prima gli arti suddetti. Quest' ultimo presentava la parte posteriore del tronco alquanto curvata lateralmente e la coda più corta del solito ed arcuata notevolmente in senso opposto alla curva del tronco, principiando ad atrofizzarsi alla sua estremità. Ora la stessa dottrina della contrazione muscolare per lesione del sistema nervoso è stata anche invocata per spiegare l'origine dei piedi e delle mani torte, e quando parleremo di quest'argomento vedremo con maggior ampiezza con quali argomenti alcuni si fanno banditori della medesima, in luogo d'ammettere la paralisi.

Influenza delle parti periferiche sui centri nervosi.

8. Se le ricerche fatte intorno all'influenza dei centri nervosi sulla genesi delle parti periferiche solo dimostrarono con sicurezza che essa è esercitata principalmente a regolare la nutrizione delle parti medesime quando sono già formate, rimaneva poi da stabilire quale era invece l'influenza delle membra sui centri nervosi. E per risolvere tale quesito il *Dickinson* [1] ed il *Vulpian* [2] nel 1868 e poscia varî altri in casi d'amputazione di membra, subìte da giovani, cercarono lo stato della midolla spinale e trovarono l'atrofia delle radici posteriori e dei cordoni posteriori e laterali. Un'eguale ricerca fu fatta da *Calori* nel 1850 [3] in un feto di 7 mesi, in cui mancavano inte-

1) **Dickinson.** *Journal of Anatomy und Physiol.* Tom. III, pag. 88. London 1868.

2) **Vulpian.** *Archives de Physiologie normale et pathol.* Paris 1868, pag. 443. — *Ibid.* 1869, pag. 675.

3) **Calori Luigi.** *Memorie dell'Accad. delle Scienze di Bologna.* Ser. I, pag. 92; 1850.

ramente i due arti inferiori e gran parte d'uno superiore. Coll'esame anatomico rinvenne che le intumescenze cervico-dorsale e dorso-lombare non erano diminuite di volume e che il plesso bracchiale sinistro corrispondente al braccio difettoso ed i nervi lombari e sacrali si mostravano atrofici, per cui ne ricavò che il midollo spinale può svilupparsi completamente senza che altrettanto avvenga negli arti. Ma poscia altri anatomici (*Troisier* [1], *Davida* [2] ed *Edinger* [3]) esaminarono individui con ectromelia congenita morti in tarda età e trovarono varie lesioni della spina, fra cui la diminuzione nel numero delle cellule nervose in corrispondenza della parte difettosa. Ne' qui s'arrestano gli effetti della mancanza d' una parte, poichè in 23 casi con amputazioni d'antica data si scopersero atrofiche, in punti diversi, le circonvoluzioni limitanti la scissura di *Rolando*. Osservazioni analoghe furono egualmente fatte in caso d'*ectromelia*, ma di queste parleremo appunto, quando tratteremo di tale argomento.

Sistema vascolare

9. Mentre da una parte s' innalzava al primo posto il sistema nervoso, altri invece propendevano ad attribuire il primato al sistema vascolare, sebbene fossero già spente le dottrine d' *Aristotile*, d'*Arvejo* e di *Halle* che il cuore ed i vasi si formino avanti i nervi. Nè mancarono quelli che oscillarono fra l' una e l' altra dottrina. Già abbiamo avvertito che *Rolando* non dubitava che l'area vascolare potesse subire alterazioni e diventare condizione di mostruosità; ora aggiungeremo che questa ipotesi anatomica

1) **Troisier E.** *Sur l' état de la moelle epinière dans un cas d' Hemimélie unithoracique.* Archives de Physiol. normale et pathologique. 1872, pag. 72.

2) **Davida Leo.** *Virchow's Archiv.* Bd. 88, s. 99. Berlin 1882.

3) **Edinger L.** in **Giessen.** *Ibid.* Bd. 89, s. 46. Berlin 1882.

L'autore pigliando in considerazione non solo i molti fatti positivi, ma ancora i negativi, giunge alla conclusione che quando il cervello ha raggiunto il suo totale sviluppo, le parti corticali in rapporto colle vie periferiche non subiscono atrofia visibile in seguito ad amputazione, ed accade l' opposto durante l'accrescimento cerebrale.

è stata poi confermata da *Panum* [1] e da *Dareste* [2]. Ma chi attribuì veramente il primato al sistema vascolare fu lo stesso *Tiedemann* nel 1813 [3], il quale ritenne che nell'uovo fecondato da prima si producano il sangue ed i primi lineamenti del sistema vascolare insieme al cuore, e che poscia gli organi si riuniscano coll'aorta, a misura che questa produce le branche destinate a ciascheduno d'essi, e credette per conseguenza che quando il sistema vascolare si sviluppava incompletamente ne risultasse una mostruosità per difetto. Tale dottrina fu poi abbandonata dall'autore, come abbiamo già veduto, poichè così formulata non era più consentanea coll'embriologia.

Ma essa trovò un nuovo difensore in *Serres,* il quale nel 1824 annunziò la seguente legge: [4] „ Quanto più le arterie spinali, fornite dalle intercostali, sono voluminose, tanto più la midolla spinale è sviluppata e tanto più il tronco stesso è voluminoso. Quanto più queste arterie sono considerevoli, tanto più le vertebrali e le carotidi interne sono atrofiche e per conseguenza il cervello ed il cervelletto sono ridotti nel loro sviluppo. Al contrario quanto più le vertebrali e le carotidi interne s'accrescono in volume, tanto più le arterie spinali sono ridotte nelle loro dimensioni e per conseguenza il cervello cresce maggiormente ed il volume della midolla spinale diminuisce. „ L'autore notò ancora l'atrofia dell'arteria sacrale media nei girini, nei batraci e negli embrioni dei pipistrelli che perdono la coda; così pure rilevò che l'apparizione delle membra

1) **Panum P. L.**, prof. a Kiel. *Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen.* Berlin 1860, s. 40.

2) **Dareste C.** *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 180.

3) **Tiedemann F.** *Anatomie der kopflosen Missgeburten.* Landshut 1813, s. 105-106.

Fra i difetti provenienti da incompleto sviluppo di vasi pone gli acefali, gli ameli, il labbro leporino, le ernie ombellicali, l'ipospadia, l'ermafrodismo, l'estrofia vescicale e la mancanza degli organi generativi.

4) **Serres E. R. A.** *Anatomie comparée du cerveau.* Tom. I, pag. 573. Paris 1824.

negli animali coincide coll' apparizione delle rispettive arterie e che il volume di queste è proporzionale al volume di quelle. Finalmente affermò che i mostri senza arti posteriori mancavano delle arterie femorali e da tutto ciò concluse che il sistema sanguigno è il sistema produttore degli organi.

Otto anni dopo *Serres* [1] pose un certo limite alla sua dottrina, poichè ritenne che le arterie ed i nervi da prima si formino negli organi e poscia si mettano in comunicazione colle parti centrali dei due sistemi; laonde una compressione accaduta nei primordi dello sviluppo turberà uno o più organi e quindi l' accrescimento delle arterie relative; ma se l'arteria è già formata e subisce una diminuzione di lume produrrà un arresto di sviluppo nell'organo da essa nutrito. Le prove che adduce per giustificare la seconda proposizione sono 1.° che negli anencefali le carotidi interne e le vertebrali sono ridotte nel loro calibro, mentre la faccia è rimasta intatta avendo la carotide esterna conservate le sue dimensioni; 2.° che nei microcefali havvi atresia delle carotidi esterne e delle arterie encefaliche; 3.° che quando manca il cuore, mancano l' arco dell' aorta, i polmoni e la testa. Senza qui preoccuparci se gli argomenti addotti abbiano tutto il valore sperato dall' autore, dobbiamo tosto rilevare che la distinzione iniziata dal medesimo rispetto alle fasi di sviluppo ha un grandissimo pregio, poichè limita l' influenza vascolare a quel periodo in cui l' accrescimento delle parti è sottoposto alla copia ed alla qualità del succo nutritivo.

Sviluppo centripeto

10. Questa dottrina così circoscritta è stata in molte occasioni addottata, e qui ricorderemo soltanto che *Panum* l' ha adoperata per spiegare gli embrioni amorfi (come riferiremo più avanti) e noi l'abbiamo recentemente applicata in un caso di micromelia [2]; anzi ben presto vedremo che dai vasi, o meglio dai loro disturbi funzionali, si pos-

1) **Serres E. R. A.** *Recherches d'anatomie transcendente.* Paris 1832, pag. 160-161.

2) **Taruffi.** *Memorie dell'Accad. delle Scienze di Bologna.* Ser. IV; Tom. VI, pag. 661; 1885.

sono ricavare altre adeguate spiegazioni, non prevedute da *Serres*, per certe mostruosità. Egli stesso per altro trovò la sua teoria insufficiente per molti casi e vi supplì immaginando un rapporto necessario fra le parti esterne e le interne dell' organismo (Vedi Opere citate). Esso ritenne, in quanto all'ordine di formazione, che i vasi ed i nervi precedano il cuore e l'asse cerebro-spinale, che i primi abbiano origine dagli organi periferici e giungano alle parti centrali, e che per conseguenza siano i rami, i quali mediante la loro unione diano nascimento alle branche e le branche anastomizzandosi compongano i tronchi. A questa ipotesi l'autore stesso dette il nome di dottrina dello *sviluppo centripeto*; poscia (1832) la estese agli organi, stimando cioè che essi si sviluppino dall' esterno all' interno; e finalmente, considerando i medesimi nell' intero regno animale, ammise che siano tanto più variabili e diversi quanto più hanno una posizione eccentrica, per cui ivi sono maggiormente esposti alle deformità.

Questa teoria sebbene accolta favorevolmente dagli scienziati francesi era però in contraddizione con quanto allora si sapeva in embriologia e che *Baer*[1] formulava con queste parole: " *Evolutio omnis e centro ad peripheriam tendit. Partes ergo centrales ante periphericas formantur. Idem evolutionis modus in omnibus animalibus vertebratis a rhachide incipit.* Ed è pure oggi in contraddizione coll' embriologia moderna, meno che per i vasi periferici. Intorno ai quali è degno di nota che già *Stefano Geoffroy Saint-Hilaire*[2] previde che la teoria di *Serres* avrebbe in gran parte spiegate le anomalie d' inserzione dei vasi medesimi, la quale opinione è pure oggi divisa da *W. Krause*[3] e da *Koelliker*[4].

Sviluppo centrifugo

Eccetto però questo caso, tutte le altre mostruosità

1) **Von Baer C. E.** *De ovi mammalium et hominis genesi. Epistola.* Lipsiae 1827, pag. 35.

2) **Et. Geoffroy Saint-Hilaire.** *Annales des Sc. natur.* Janvier 1826.

3) **Krause W.** in **Henler J.** *Handbuch der Anatomie.* Bd. III, s. 211; Brunschweig 1876.

4) **Kölliker Albert.** *Grundriss der Entwickelungsgeschichte.* Leipzig 1884, s. 406.

o non si prestano all' interpretazione data da *Serres*, od invece sono favorevoli al principio di *Baer*, come dimostrò nel 1826 *Mayer* di Bonn [1]. Ma questo anatomico per sostenere la tesi inversa, cioè che lo sviluppo procede dal centro alla periferia, si servì d' un argomento che soffre molte eccezioni. Esso ritenne che quando sussistono le parti periferiche d'un sistema organico sono *sempre* presenti le parti centrali corrispondenti, e per superare le eccezioni fu costretto di mettere in dubbio i fatti contrari, ora stimando le descrizioni imperfette, ora interpretandole in modo arbitrario ed ora considerandole come esempi d' ermafroditismo. Ma contro cotesto argomento di *Mayer* sorse tosto *Meckel* [2] per ristabilire il valore delle osservazioni.

Difatto questo celebre teratologo, dopo aver condiviso il giudizio che falsa sia l'opinione di *Serres* che cioè le parti centrali si originino dalle periferiche, ricorda le osservazioni di *Heurmann* [3], di *Cooper* [4], di *Buttner* [5] e di *Linke* [6]; le quali rilevarono in quattro omfalo-angiopaghi (acefali) che ad onta della presenza della vescica orinaria mancavano i reni. E ricorda pur anche le osservazioni fatte in mostri d' egual genere da *Buttner* (loc. cit.), da *Gourraigne* [7] e da *Isenflamm* [8], in cui si scorgevano le parti generative esterne femminine e non le interne; laonde *Meckel* concluse che nella storia delle mostruosità vi sono esatte osservazioni che attestano la presenza di parti pe-

1) **Mayer**, prof. in Bonn. *Archiv für Anatomie und Physiologie.* Leipzig 1826, s. 228.

2) **Meckel J. F.** *Ibid.* s. 310.

3) **Heurmann Giorgio.** *Physiologie.* Theil I; Kopenhagen 1751; Erklärung von Tab. IV. — Vedi **Taruffi** Tom. II, pag. 179.

4) **Cooper G.** *Philosophical Trans.* Vol. LXV, pag. 314; London 1775. — Vedi **Taruffi** Tom. II, pag. 179, 225.

5) **Buttner Christ.** *Anatomischen Wahrnemungen.* Koenisberg 1769, s. 188. — Vedi **Taruffi** Tom. IV, pag. 144.

6) **Linke.** *Eine herzlose Missgeburt.* — In **Carus C. G.** *Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt.* Bd. II, s. 107. Leipzig. 1824.

7) **Gourraigne.** *Mém. de l' Acad. des Sc. de Paris* 1741, pag. 667, 669. — Vedi **Taruffi** Tom. II, pag. 179.

8) **Isenflamm** und **Rusenmüller.** *Beiträge zur Zergliderungskunst.* Bd. II, s. 270. Leipzig 1803. — Vedi **Taruffi** Tom. II, pag. 180.

riferiche ben conservate senza gli organi centrali corrispondenti; la qual cosa non contraddice il principio di *Baer*, sapendosi dall' embriologia che non sono i reni che generano la vescica, nè le ovaie nè l' utero che producono la vulva.

Dottrina cellulare

11. I moderni teratologi, non potendo rivolgersi nè alla dottrina dello sviluppo centripeto nè alla mancata azione del sistema nervoso per ispiegare la mancata formazione d' una parte, e neppure potendo ricorrere in modo generale alle aberrazioni del sistema vascolare (insufficiente sviluppo, stasi, infiammazioni), furono obbligati di cercare l' origine o meglio la causa prossima della mancata formazione in un periodo dell' embrione anteriore a quello in cui i vasi ed i nervi entrano in funzione. E già abbiamo veduto che *Bischoff* credeva che i difetti dell' organismo risultassero dalla funzione disturbata degli elementi quando questi sono anche omogenei, cioè avanti che siano differenziati, e più tardi *Calori* (1850 Mem. cit.) ricorreva al difetto di forza plastica nelle cellule originarie per spiegare il suo emiacefalo.

Ma questo concetto era anche troppo astratto ed indeterminato per condurre alla spiegazione dei singoli casi; occorreva quindi renderlo più concreto e specializzato, ciò che tentò *Panum* con due memorabili lavori: uno nel 1860 e l' altro nel 1878[3]. Questo illustre professore ritiene che le diverse forme tanto fisiologiche, quanto teratologiche che assume un feto nelle singole parti derivino tutte dalla diversa intensità e direzione dei singoli gruppi di cellule non che dalla diversa coesione fra le cellule medesime; e ritiene altresì che per produrre le forme teratologiche agiscano ora cause meccaniche recanti o l' atrofia o la perforazione o la divisione od il coalito delle parti fra loro, ed ora alterazioni nutritive, cui egli considera quali stati patologici dell' embrione. Distingue poi queste alterazioni secondo il momento in cui accadono, cioè prima o dopo

3) **Panum P. L.** in Kopenhagen. *Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen.* Berlin 1860, s. 138. — *Beiträge zur Kenntniss der physiogischen Bedeutung der angebornen Missbildungen.* Virchow's Archiv. Bd. LXXII, s. 69, 289. Berlin 1878.

la formazione dei vasi. Nel primo caso l'alterazione nutritiva l'autore la chiama (arbitrariamente) *infiammazione parenchimatosa embrionale*, e consiste in una alterazione primitiva delle cellule (che l'autore non definisce); nel secondo caso la denomina *infiammazione vascolare embrionale*, perchè l'alterazione nutritiva delle cellule è secondaria ad un disturbo di circolo; ed in ambidue i casi può succedere tanto l'*atrofia abortiva*, quanto l'*agglutinazione omologa* od *eterologa*, cioè fra parti eguali o diverse.

Questa dottrina non è altrimenti nuova, poichè, tolta la distinzione suddetta assai ragionevole e la illimitata estensione data alla medesima, essa è già stata invocata molte volte per ispiegare varie mostruosità e più specialmente quelle del cervello e del midollo spinale (Vedi Tom. I, pag. 267 e seguenti). Tuttavolta devesi riconoscere che ora la stessa dottrina per opera di *Panum* ha assunto un maggior valore, avendola egli desunta da numerose esperienze sulle uova d'uccelli e di pesci, le quali gli hanno dimostrato come si possano produrre artificialmente e fino ad una certa misura diverse specie di mostruosità (senza però riescire a circoscriverle a questo o a quell'organo) risvegliandovi una flogosi, detta dall'autore vascolare. Devesi poi avvertire che tanto esso, quanto i suoi predecessori per infiammazione dell'embrione non intendono soltanto quei disturbi di circolo accompagnati dai veri prodotti infiammatori, quali si trovano nell'adulto, ma vi comprendeno tutte le stasi con trasudamento; e questo è il prodotto patologico più comune nella vita fetale.

Dalle medesime esperienze l'autore ha ricavata un'altra conseguenza, che conferma viemmeglio una legge già nota, e cioè che nei germi essenzialmente normali possono manifestarsi delle deformità per causa accidentale. Ma con ciò *Panum* non ripete la vecchia teoria di *Lemery* [1] che i germi siano tutti originariamente normali, riconoscendo pure che se ne danno alcuni fin da principio disposti ad ammalarsi ed a deformarsi; e così esso è inclinato ad ammettere che primitivamente alcuni gruppi di

1) **Lemery** e **Winslow.** Vedi **Taruffi** Tom. I, pag. 64.

cellule, da cui si sviluppano determinati organi, non si formino, oppure che i medesimi fin dall'origine diventino atrofici e quindi incapaci a moltiplicarsi. In tal modo l'autore, rispetto alla teratogenesi, ha ristabilito l'eclettismo di *Winslow*, ed ha nello stesso tempo avvertito che il concetto dei germi originariamente anormali è una pura induzione, mentre le mostruosità accidentali sono sperimentalmente dimostrate. Noi invece stimiamo che anche le anormalità primitive del germe siano dimostrate mediante l'eredità ed altresì mediante alcuni sperimenti come vedremo più tardi.

Anche *Rauber* [1] si è proposto il quesito del modo con cui accidentalmente l'embrione diventa deforme, ed esso pure ha dovuto supporre che le cause morbifacienti non possano se non disturbare le funzioni delle cellule in modo che queste non giungano a produrre le ordinarie forme del corpo. E giovandosi dei progressi dell'embriologia ha indicate le funzioni delle cellule nel seguente modo: 1.° l'accrescimento numerico; 2.° i cambiamenti di forma e di volume; 3.° la translazione da un punto all'altro; 4.° il differenziamento. Partendo da questi dati, l'autore ne induce che un disturbo produrrà o un cambiamento o l'abolizione delle funzioni suddette, e quindi ora arresterà la divisione (cariocinesi) delle cellule, ora impedirà l'immigrazione, ed ora il differenziamento. Ma poi come questi disturbi funzionali generino le singole deformità l'autore, per quanto sappiamo, l'ha taciuto, occupandosi più specialmente del modo di formazione dei mostri doppi [2].

Da quanto siamo andati esponendo risulta che non si hanno cognizioni precise nè sulle alterazioni delle cellule in quel breve periodo in cui la loro moltiplicazione non può essere attribuita all'influenza del plasma sanguigno, nè sulle mostruosità consecutive alle alterazioni medesime. Ma per fortuna un eguale oscurità non si continua per il periodo successivo, poichè sappiamo che i vasi possono subire un arresto di sviluppo, come si osserva

1) **Rauber A.** *Forbildung und Formstörung in der Entwicklung von Wirbelthieren.* Morpholog. Jahrbuch. Bd. VI, s. 1, und 129; 1880. — *Jahresbericht für* 1880. Bd. I, s. 4.

2) Vedi **Taruffi** Tom. II, pag. 53.

quando le isole sanguigne dell' area vascolare non si mettono in comunicazione coi vasi, per cui la rete rimane interrotta e l' embrione presenta delle anomalie (*Panum*). Sappiamo pur anche che le così dette infiammazioni vascolari si manifestano mediante idropisie tanto nel sacco amniotico, quanto nei tessuti dell' embrione, ed in modo ora diffuso ed ora circoscritto, specialmente al cervello ed al midollo spinale; così pure si ritiene che le briglie e le aderenze fra l' amnion e la ectoderma siano parimenti un effetto della infiammazione d'uno dei due strati.

Aderenze amniotiche

12. Abbiamo già altrove riferiti numerosi esempi di briglie amniotiche [1]; nè havvi bisogno di ricorrere a nuovi casi [2] per rilevare che le adesioni sono non di rado mul-

1) Vedi **Taruffi** Tom. I, pag. 269.

Alle numerose notizie date intorno alla Storia delle briglie amniotiche dobbiamo aggiunge alla pag. 281 (Tom. I) che **Montgomery W. F.** tornò nel 1836 sullo stesso argomento, recando nuovi fatti di membri strozzati ed amputati dalle briglie. (V. *The Cyclopaedia of Anatomy etc. by Rober Todd.* Vol. II, pag. 325. London 1836-1839.

2) Nuovi casi d' aderenze amniotiche sono i seguenti:

Hein Reinhold in **Danzig.** *Virchow' s Archiv.* Bd. LVIII, 1873, s. 327. Mancanza della parete anteriore del ventre con ectopia dei visceri e difetto di sviluppo nelle estremità.

Bidder di Pietroburgo. *Petersburger Berichten* 1874. Aderenza della placenta colla testa d' un fanciullo.

Ahlfeld F. *Ueber einen eigenthumlichen Amnionfaden.* Archiv. für Gynäkologie. Bd. XII, Heft. 1, 1877.

Perls M. *Lehrbuch der allgemeinen Pathologie.* Theil II, s. 258. Stuttgart 1879.

Hein Reinhold in **Danzig.** *Berliner Klinische Wochenschritft.* N. 43, 1880, pag. 622. Caso di largo legamento aderente alla dura madre.

Marchand prof. a Giessen. *Real Encyclopädie.* Bd. IX, s. 116. Wien 1881.

Bogatsch Adolfo. *Ueber abnorme Verwachsungen der Frucht mit Theilen der Nachgeburt.* Breslau 1882. In questa dissertazione sono raccolte 50 osservazioni.

Mekerttschiantz M. *Centralblall für Gynaecologie.* N. 33, s. 521; 1883. Numerose aderenze amniotiche con amputazione della mano destra, strozzamento ed atrofia di diverse dita delle mani e dei piedi. Idrocefalo. Cheilo-gnato-palato-schisi, mancanza dell'occhio sinistro.

tiple e più spesso col capo, colle pareti addominali, e cogli arti. Ed ivi pure abbiamo riferita la storia delle opinioni sugli effetti e sulle origini tanto delle briglie quanto delle aderenze dell' amnion col feto. Qui basta che riassumiamo i risultati meglio accertati degli studi fatti e che indichiamo i nuovi argomenti contro dottrine troppo generali.

Il primo risultato si è che anche le briglie sono l' effetto delle aderenze dell' amnion, le quali sembrano accadere quando le aderenze sono assai circoscritte, e sembrano favorite dalla somiglianza delle cellule dell'ectoderma con quelle che rivestono internamente il sacco amniotico. Si è pur notato che in seguito alla distensione che subisce il rimanente del sacco medesimo per l' accrescimento del liquido contenuto, l' aderenza solleva la pelle in forma d' un piccolo cono, e che in seguito l' aderenza ora si stacca lasciando un piccolo lobo rotondo nella pelle, ed ora permane trasmutandosi ed allungandosi a poco a poco sotto forma di membranella semitrasparente, o di filamenti sottili che vanno dall' epidermide alla superficie interna dell' amnion. Ma anche le successioni delle briglie non sono uniformi, poichè coll' andare del tempo ora le briglie si lacerano e le reliquie si mostrano rudimentali. ora a seconda della loro resistenza e lunghezza si mantengono aderenti (lo che accade più spesso ai margini delle fessure naturali degli embrioni, per cui queste si conservano aperte), ed ora avvolgono, costringono ed atrofizzano nel punto legato le estremità, sì da distaccarle durante la vita fetale: *amputazioni spontanee.* [1].

Le conseguenze però delle pure aderenze amniotiche estese in una o più regioni non sono così evidenti come quando si tratta di briglie; poichè non possediamo fatti

1) La storia delle mutilazioni congenite noi l' abbiamo già fornita nel Tom. I, pag. 281, e quando parleremo delle deformità degli arti, ricorderemo molti altri fatti d'amputazioni spontanee per briglie amniotiche. Qui solo noteremo che il primo lavoro del **Credé** non fu altrimenti pubblicato nel 1869 come abbiamo citato, ma nel 1858 in occasione della festa fatta in Lipsia alla memoria di **Ernesto Bosio** professore di Terapia.

sufficienti che ci dimostrino una correlazione necessaria fra causa ed effetto, anzi ve ne sono alcuni che sembrano provare che si danno aderenze senza che avvengano mostruosità. Un esempio ci venne fornito da un certo *Adamus* [1], il quale raccontava nel 1690 che nacque un fanciullo il quale aveva strettamente aderente l' amnion per tutto il capo, e la faccia fino al petto, per cui fu d' uopo squarciare l'amnion vicino alla bocca e alla labbra, e ciò permise che il fanciullo sporgesse la lingua; nulladimeno non campò che un giorno. Ma l' autore non accenna ad alcuna deformità della testa. Ad onta di questo e di molti altri fatti, che ricorderemo parlando delle singole mostruosità, non mancarono autori i quali vollero trovare nelle aderenze la ragione di pressochè tutte le singole forme, (*Stefano Geoffroy Saint-Hilaire, Jensen etc.*) attribuendo alle medesime una azione centrifuga come nelle briglie. Ma abbiamo già veduto che questo modo d' azione non piacque a *Dareste*, perchè studiando gli effetti di diversi agenti sopra le uova d'uccelli incubate artificialmente gli parve che l'azione fosse invece comprimente; e contro ciò già nel 1881 movemmo alcune considerazioni (Vedi Tom. I, pag. 286, 289).

Dareste nel 1882 [2] ha recato un nuovo fatto a favore della sua opinione. Esso vide un feto pecorino che aveva la testa rovesciata ed applicata all' amnion che inviluppava i membri posteriori, gli omeri saldati al torace, gli avambracci e le zampe contorte, le dita degli arti pelvici rovesciate posteriormente. L'amnion era aderente alla pelle di quasi tutta la regione cervicale e dorsale. Un lembo persistente del medesimo inviluppava e comprimeva le zampe posteriori e si saldava con un lembo del cappuccio cefalico. Ora in questo fatto l'autore trova realizzate le sue idee che da lungo tempo aveva espresse sulla teratogenia di molte anomalie semplici, fra le quali aggiunge anche i piedi torti, e non si preoccupa in niuna guisa dell' azione dell'utero sopra un feto, come il suo, che

1) **Adamus à Lebenwaldt.** *Singularis amnii cum foetu cohaesio.* Miscellanea curiosa etc. Decuria II; Anno IX, pag. 203. Obs. 118; 1690.
2) **Dareste C.** *Comptes rendus.* Tom. XCIV, pag. 173. Paris 1882.

necessariamente mancava di protezione, mancando in gran parte del liquido amniotico.

La dottrina generale di *Dareste* non è per vero tratta da osservazioni puramente anatomiche sui mammiferi, ma da esperimenti molteplici, mediante l' incubazione artificiale di uova di gallina, per cui occorreva che i medesimi fossero rifatti ed analizzati con sana critica, ciò che eseguirono nel 1883 *Warynski* e *Fol* [1]. Rinunziando qui di riferire il metodo adoperato da questi naturalisti riporteremo le loro importanti considerazioni. Avvertono pur essi che una membrana così sottile e così elastica come l'amnion dovrebbe acquistare la forza di costruzione delle briglie per produrre gli effetti voluti da *Dareste*, la qual cosa nè essi nè noi abbiamo mai veduta. Notavano inoltre che l' amnion in ogni caso non potrebbe esercitare una pressione efficace fintantochè non è chiuso, e nel pulcino non si chiude prima del terzo giorno, quando già tutte le mostruosità hanno avuto luogo. E finalmente che la pressione può invece accadere se i ripiegamenti dell' amnion aderiscano alla membrana vitellina od a quella che tapezza il guscio, ed allora gli agenti meccanici sono coteste membrane o le briglie che ne risultano, le quali agiscono stirando e non comprimendo, per cui l' amnion va considerato come il protettore dell' embrione e le pressioni come effetti prodotti malgrado il medesimo.

D' altra parte gli autori stessi non possono intendere il meccanismo della compressione anche quando l'amnion è già chiuso, perchè l' embrione galleggia in una sostanza semi-liquida e non offre sufficiente resistenza: difatto afferrando l' amnion colle pinzette e sollevandone una piccola piega si vede l' embrione leggiermente immergersi nel tuorlo. Se poi la piega sollevata è molto grande, allora i margini delle lamelle parietali del mesoderma si ricurvano verso l' alto senza modificare le parti costituenti l'asse dell' embrione; laonde il celosoma e la simelia sono le sole mostruosità che si possano teoricamente concedere

1) **Warynski St. et Fol Herm.** *Recueil zoologique Suisse.* Tom. I, pag. 18; Genève 1883.

quando accada una forte trazione (e non la compressione) dell' amnion. Finalmente i sullodati autori possedono le stesse specie di mostruosità, in embrioni avvolti dall'amnion con dimensioni normali.

Già *Panum* aveva dimostrato lo sviluppo regolare degli embrioni di gallina, sebbene questi presentassero l'amnion assai incompleto e largamente aperto. Ora questo fatto è stato confermato da *Warynscki* e *Foll* mediante distruzione col termocauterio del ripiegamento amniotico quando cominciava a sollevarsi. D'altra parte *Lebedoff*[1] opina originarsi l'anencefalia avanti la comparsa del primo indizio dell'amnion, per cui non si può attribuirla alle aderenze del medesimo coll' encefalo. Finalmente *Dareste* medesimo confessa d'aver incontrato un certo numero di mostri semplici, appartenenti alle specie che considera effetto della compressione amniotica, in cui l' amnion era nelle condizioni normali, ed altri mostri in cui il medesimo non si era formato; laonde egli fu costretto nel primo caso d'immaginare gratuitamente che l' amnion abbia dapprima esercitata una pressione e poscia ripresa la forma regolare, e nel secondo caso di ricorrere alla compressione esercitata dalla membrana vitellina, o dal guscio dell' uovo; cagione questa che gli autori suddetti sono inclinati a concedere.

C. Etiologia.

Immaginazione

13. Compita la storia delle opinioni sulle cause prossime delle semplici mostruosità (*terato-monosomi*), non torneremo a parlare di tutte le cause remote che furono invocate dall' antichità (Vedi Tom. I, pag. 176-294), ma soltanto di quelle che hanno conservato un certo valore, quali sono le cause meccaniche, le malattie del prodotto del concepimento e l' eredità; lasciando per ora in disparte tutti gli agenti adoperati dagli sperimentatori. Nè giova tornare sull' argomento dell' influenza che può avere l' immaginazione materna, poichè di recente un solo difensore

1) **Lebedoff A.** *Virchow's Archiv.* Bd. LXXXVI, s. 263. Berlin 1881.

è sorto, di nome *Roth* [1], per risuscitare questa azione come causa delle fessure, ma non ha recato alcun argomento nè nuovo, nè valevole, mentre con più ragione *Marchand* [2] si è schierato coi numerosi oppositori altrove ricordati (Vedi Tom. I, pag. 227) per negare qualunque influenza diretta della madre sul figlio e per concedere soltanto l'aborto in seguito ad un repentino spavento; lo che era già stato dimostrato da *Malacarne* fino dal 1807 [3]. Noi però fummo più larghi nell' ammettere un' influenza indiretta della madre sul feto, concedendo che i patemi prolungati alterino la nutrizione materna e quindi il succo nutritivo assorbito dai villi della placenta fetale, in modo di rallentare parzialmente o totalmente lo sviluppo dell'embrione, come di recente ci è sembrato di rilevare in un caso d' idiotismo cretinoide [4].

Cause meccaniche

14. Venendo alle cause meccaniche ricorderemo che avanti il *Lemery*, strenuo difensore delle medesime contro i germi originariamonte deformi, vi fu il *Vallisneri* [5] il quale

1) **Roth Theod.** *Physus zu Eutin.* Virchow' s Archiv. Bd. XCI, s. 571.

2) **Marchand.** *Missbildungen.* Real Encyclopädie. Bd. IX, s. 114. Wien 1881.

Il rapporto fra l' organismo materno e l' embrione non è così intimo da rendere visibili nel figlio tutti gli stati della madre, anzi esso può sopravvivere nell' utero dopo la morte della medesima. Il rapporto fra i due organismi si limita al contraccambio di gas e di fluidi, mentre i corpuscoli del sangue d' ambidue rimangono fra loro separati. D' altra parte dalle relazioni delle madri si ricava che le cause morali accaddero molto tempo dopo in cui le mostruosità si produssero, poichè nelle prime settimane la madre generalmente ignora d' essere incinta. Tuttavolta non si può negare agli stati psicologici della madre una azione indiretta nella produzione della mostruosità agendo sul sistema nervoso e circolatorio dell' utero, promovendo per es. l' aborto.

3) **Malacarne Vincenzo.** *Casi d' ostetricia non comuni (Triplice aborto predisposto da replicati spaventi, determinato poi da violento accesso di bile).* Memorie della Società Italiana. Tom. XIII, Parte 2.ª, pag. 130. Modena 1807.

4) **Taruffi C.** *Mem. dell'Accademia delle Scienze di Bologna.* Ser. IV, Tom. V, pag. 253; 1884.

5) **Vallisneri Antonio.** *Istoria della generazione.* Venezia 1721, pag. 250.

diceva che " Se qualche corpo umano ha le parti mancanti.... non occorre incolpare la mancanza della materia seminale, che per quanto poca fosse, dovrebbe sempre essere bastante a formare un feto, che sulle prime è quasi invisibile, e di molti giorni è come una minuta formica. Tutto dipende dal non essersi sviluppato quel membro o quella parte o per cagione comprimente a lui esterna, o interna non dilatante, o impediente l'allungamento di quei vasi o fibre che lo compongono. „ Poscia molti altri stimarono le percosse, le cadute, le costrizioni tanto sull' utero materno, quanto sul feto, ecc. capaci di produrre variate deformità (Vedi Tom. I, pag. 250); ma quando si volle annoverare il numero e le qualità degli effetti attribuibili a tali cagioni, non si riuscì a riconoscere alcun rapporto diretto e necessario, in guisa che le medesime hanno perduta gran parte della loro primitiva importanza. Non devesi dimenticare però che esse conservano un valore reale quando si danno fratture, lussazioni, ferite dei feti, e queste lesioni son state precedute da azione meccanica sul ventre della madre o sul feto medesimo. Il qual rapporto è tanto più evidente quando un' ansa del funicolo ombellicale costringe e mutila le membra [1] e perfino il collo del feto come nel caso di *Hillaret* [2].

Flogosi

15. Recentemente *Perls* [3] ha attribuita un'altra azione, diversa dalla precedente, agli agenti meccanici sul prodotto del concepimento; esso li crede capaci di risvegliare una flogosi (non dice poi se parenchimatosa o vascolare), specialmente quando è scarso il liquore dell'amnion. Ma per quanto sia verosimile questa opinione, mancano però i fatti che la confortano. L' autore poi non crede che tutte le volte in cui si può supporre una flogosi pregressa, questa sia avvenuta per compressioni; ma la stima più spesso l' effetto di sostanze o molecolari o sciolte con proprietà

1) **Taruffi.** Tom. I, pag. 258, 355.

2) **Hillairet J. B.** *Cas d'amputation spontanée incomplète du tronc et du cou, par enroulement et striction du cordon ombélical chez un foetus de 3 mois.* Gaz. méd. de Paris 1857, pag. 10.

3) **Perls M.** *Lehrbuch der allgemeinen Pathologie.* Theil II, s. 255. Stuttgart 1879.

flogistiche circolanti col sangue della madre, le quali non trovarono un ostacolo nella placenta per raggiungere l' embrione. In prova che la placenta non protegge il germe in modo assoluto dal passaggio di molecole disaffini ricorda il *Perls* che i feti non sono risparmiati dall'eruzione vaiolosa, e neppure dal tubercolo e dal cancro materno. E l'autore poi si è tanto più persuaso del passaggio, dopochè, iniettato del cinabro polverizzato nelle vene jugulari di conigli e di cagne gravide, rinvenne granuli colorati non solo nella placenta, ma sovente nel sangue della vena ombellicale e del cuore dei feti contenuti nell' utero. Non manca però d'avvertire che vi sono alcune infezioni che a traverso l'utero non raggiungono il feto, come il carbonchio.

L'effetto più manifesto e frequente del processo flogistico, secondo *Perls,* si riscontra nell'amnion sotto forma d'aderenze e di briglie, e tale preferenza l'attribuisce alla circostanza che lo siero amniotico deriva, per lo meno in parte, dal trasudamento dei vasi materni. Ma tale motivo a nostro avviso è assai incerto, essendo assai più verosimile che il liquido amniotico sia in gran parte fornito dal derma dell' embrione il quale è ricchissimo di vasi. In ogni modo è positivo che le alterazioni dell'amnion sono assai frequenti e che talora, come abbiamo annunziato, esercitano alla loro volta una azione meccanica sull' embrione.

Eredità

16. Venendo finalmente all'eredità non abbiamo nulla d' aggiungere alle prove cliniche altrove fornite (Vedi Tom. I, pag. 294), dobbiamo bensì riferire alcuni fatti sperimentali che confermano le suddette prove. *Brown-Séquard* nel 1882 [1] ha comunicato all'Accademia delle Scienze di Parigi che per le cavie accade molto spesso nei discendenti la trasmissione per eredità di variate alterazioni di nutrizione, avvenute già nei parenti in seguito a lesioni puramente accidentali. Queste trasmissioni sono: 1.° l' epilessia, che si era manifestata in seguito alla se-

1) **Brown-Sequard.** *Comptes rendus de l'Acad. des Sc.* Tom. XCIV, pag. 697. Paris 1882.

zione del nervo sciatico, o d'una parte della midolla spinale; 2.° la deformità delle orecchie o l'occlusione parziale delle palpebre, quando nei genitori lo stesso fenomeno era l'effetto del taglio del nervo gran simpatico cervicale; 3.° l'exoftalmo quando nei genitori la protrusione dell'occhio era consecutiva alla lesione del bulbo rachidiano; 4.° le ecchimosi se nei genitori erano stati lesi i corpi restiformi; 5.° la mancanza delle falangi o d'interi diti delle zampe posteriori, quando i genitori avevano perduto le stesse parti in seguito alle sezioni del nervo sciatico. L'autore aggiunge che la trasmissione d'alcuni di questi stati organici si è continuata per cinque o sei generazioni, ma non cita a questo riguardo che l'exoftalmo.

D. Esperimenti.

1. Le osservazioni fatte direttamente sui mostri e le ricerche anamnestiche intorno ai medesimi non bastando a rischiarare nè le cause nè i processi pei quali i feti nascono talora con variate deformità, gli scienziati vennero alla fine nel divisamento di esplorare una nuova via per raggiungere il medesimo fine, cioè d'agire sugli embrioni con diversi mezzi, onde ottenere artificialmente quanto la natura fa in modo recondito. Ed il primo che tentò questa via fu il celebre naturalista *Swammerdam* avanti il 1738 [1], il quale incontrando frequentemente insetti con ali e zampe deformi, immaginò d'agire meccanicamente sovra alcune crisalidi; ma sfortunatamente non si trovano registrati in alcuna delle Memorie dell'Autore nè la descrizione nè i risultati delle esperienze fatte.

Sugli insetti

Per vedere nuovi tentativi sugli insetti, bisogna giungere al 1858, nel quale anno *Malaguti*, allora giovine

1) **Swammerdam Giovanni**. *Biblia naturae, seu Historia insectorum.* Tom. II, pag. 597. Leidae 1738, in fol.
Quivi si trovano ricordate, ma non descritte, le esperienze fatte.

anatomico, comunicava all'Accademia di Bologna [1] alcuni suoi esperimenti fatti in diversi tempi che avevano il fine di conoscere l' influenza del suono sullo sviluppo degli animali, e che consistevano nel porre in un vaso di terra cotta un orologio caricato insieme a varii bozzoli serici, oppure a bozzoli della *saturnia pyri*; e da questi esperimenti ebbe per risultato che le farfalle sbucciavano stranamente deformate.

Nel 1864 *Barthèlemy* [2] raccontava che, comprimendo la parte cefalica della crisalide del *Bombix Mori* senza romperne l' inviluppo, si ottengono delle farfalle *acefale*, o più spesso *tlipsencefale* (cioè con un tumore cefalico, di diverso aspetto secondo il grado della compressione) e che nullostante le farfalle conservano grande vigore. Se invece si comprime l' ultimo anello addominale, si ottiene il difetto più o meno completo degli organi genitali esterni e l' atrofia degli interni, inoltre le farfalle perdono ogni vigore.

Questi esperimenti non sono stati poscia da alcun altro nè ripetuti nè variati, forse perchè giovano troppo poco alla teratologia dei mammiferi, stante le grandi differenze fra gli embrioni di questi e le larve degli insetti.

Sulle uova d'uccelli

2. Il felice pensiero, che mosse *Swammerdam* a tentare alcune esperienze sugli insetti, rinacque in questo secolo a *Geoffroy Saint-Hilaire*, che preferì le uova di gallina. Se non che da prima pensò ricorrere a tal mezzo per risolvere i più alti problemi d'embriologia comparata [3] e solo

1) **Malaguti Ermete**, medico bolognese. *Rendiconti dell' Accad. delle Sc. di Bologna*. Seduta del 6 maggio 1858. — *Bollettino delle Sc. Med.* Ser. IV, Vol. II, pag. 305. Bologna 1859. La memoria non venne pubblicata.

2) **Barthèlemy** (**Aimé**) prof. di Fisica a Pau. *Annales des Sc. naturelles*. Ser. V. Zoologie. Tom. I, pag. 224. Paris 1864.

3) **Dareste C.** *Sur la production artificielle des mostruosités*. Paris 1877, pag. 32.

Rende conto della successione dei propositi che mossero **St. Geoffroy Saint-Hilaire** per istituire delle esperienze sulle uova incubate di gallina.

più tardi per ispiegare la causa ed i processi, coi quali si verifica lo sviluppo imperfetto degli organi. In quanto al mezzo più idoneo per esperimentare, esso lo rinvenne soggiornando in Egitto, ove trovò dei forni per l' incubazione artificiale delle uova di gallina ed ove ne studiò attentamente il processo, ma non potè mettere in opera il suo divisamento, se non assai più tardi.

Incubazione artificiale

3. La incubazione artificiale per vero non era un metodo nuovo nè per l' Egitto, nè per l' Europa, poichè esso era noto fino dai tempi d' Erodoto, e si trova di nuovo ricordato all' epoca del rinascimento delle scienze fisiche come pratica diffusa in Sicilia e nel Napoletano. Ed il celebre fisico *Porta* ci riferisce il processo adoperato, anzi descrive un forno da esso preferito, in cui non si perdevano che 10 o 20 uova su 300 ed insegna una avvertenza indispensabile, che molti esperimentatori moderni hanno trascurata, cioè *di volgere ogni giorno le uova dal lato del calore, come sogliono eseguire le galline* [1], e come prescrivono i migliori pollicultori [2]. Questo metodo non era però diffuso in tutte le parti d' Italia, perchè sappiamo che sul principio del diciottesimo secolo il granduca Ferdinando II fece venire dall' Egitto due Copti per introdurre la incubazione artificiale in Toscana, e questi adoperarono come mezzo di riscaldamento il concio [3], nello stesso modo con cui si usava in Egitto ed in Sicilia.

Ma il metodo introdotto dai due Copti non ottenne buoni risultati, nè essi seppero rinvenirne la ragione, nè

1) **Porta G. B.** napoletano. *Magia naturalis.* Lib. IV, cap. XXIV, pag. 104. Neapoli 1588.

Il forno adoperato dall'Autore era di legno, in forma di un otre diviso da tre piani, capace di 300 uova circa; sotto il forno poneva una lucerna con più lucignoli, che accendeva in numero diverso a seconda della stagione. La fiamma, e quindi il calore, penetrava in un tubo che saliva lungo l' asse del forno. Le uova collocate sui piani erano mantenute verticali mediante segatura di legno, e rivolte colla grossa estremità in basso. Ogni quattro giorni venivano sperate per riconoscere se erano feconde.

2) **Bénion Ad.** *Traité de élevage des animaux de basse-cour.* Paris 1873, pag. 48.

3) **Antinori Vincenzo.** *Saggi di naturali esperienze fatti nell'Accad. del Cimento.* Terza ediz. Firenze 1811, pag. 34.

trovare riparo alle continue perdite, perchè i pulcini nascevano mal simmetriati e colle membra mal formate, e poi al secondo od al terzo giorno dopo nati cominciavano a gonfiarsi loro stranamente gli occhi, e poco dopo morivano. Allora il Granduca fece variare quei tentativi, secondo che suggerivano in proposito l'ingegno e le fatte esperienze, ed anzi è noto che nel 1644 si valse del suo termometro (cioè ad alcool colorato) per regolare l'artificiale incubazione dei polli, ma per la imperfezione degli istrumenti non ebbe la consolazione di vedere prosperare i nuovi nati, dei quali, di tanti che furono, neppure uno visse a lungo. Eguale insuccesso ottennero 14 anni dopo *Paolo del Buono* e *Geminiano Montanari*, i quali vollero in Vienna ripetere i tentativi di Ferdinando.

Anche in Francia, per fine di lucro, fu tentata più volte l'incubazione artificiale, e ad onta d'alcuni miglioramenti introdotti, non raggiunse mai i buoni risultati che fornisce la chioccia [1], per cui venne sempre ripresa e di nuovo abbandonata; di fatto quando (1820, 1822) *Géoffroy Saint-Hilaire* volle iniziare i suoi esperimenti scientifici, non trovò stabilimenti relativi e si servì della incubazione naturale, colla quale però *non ottenne alcun risultato soddisfacente e degno di nota* [2]. Soltanto nel 1825 il celebre naturalista potè approfittarsi d'un nuovo stabilimento, in cui si facevano sviluppare i pulcini nelle uova mediante il calore artificiale; ma esso giunse a corollari non troppo giustificati [3]. Avanti tutto annunzia, che i suoi saggi (senza indicare il numero ed il modo) stabiliscono, che non è necessario che le chioccie ruotino sopra sè stesse le uova, perchè l'incubazione riesce tanto nel riposo come nel movimento. Ora questa affermazione non solo contraddice i precetti già annunziati da *Porta* e da tutti gli altri

Rotazione delle uova.

1) Vedi **Taruffi C.** *Storia della Teratologia.* Tom. IV, pag. 48, nota 96.

2) **Et. Geoffroy Saint-Hilaire.** *Philosophie anatomique.* Tom. II, p. 513. Paris 1822.

3) **Idem.** *Mémoires du Museum d'Histoire naturelle.* Tom. XIII, pag. 289. Paris 1825. — *Journal complémentaire.* Tom. XXIV, pag. 256. Paris 1826.

pollicultori, ma ebbe una influenza perniciosa, ritardando le buone osservazioni; poichè il maggior numero dei successivi esperimentatori trascurò tale cautela, e scemò in gran parte il valore dei risultati ottenuti.

I danni che risultano per la mancata cautela e la ragione dei danni medesimi sono stati recentemente indicati da *Warynski* e da *Fol* [1], i quali videro, in seguito alla posizione immobile delle uova l' idropisia, l' onfalocefalo in tutti i gradi, e generalmente la morte sollecita degli embrioni. Essi spiegano quest' effetto, considerando che il tuorlo, su cui è steso a piatto il germe, essendo meno denso del bianco d' uovo sovrapposto tende ad innalzarsi, a traversarlo e ad applicarsi contro il guscio; in tal modo costringe l'embrione contro un corpo duro. Lo stesso *Dareste,* che per lungo tempo stimò la rotazione delle uova come una pratica inutile, ha dovuto finalmente persuadersi che essa è indispensabile per la buona riuscita dell'incubazione artificiale [2], perchè la immobilità per tutta la durata della covatura non fornisce che ben poche nascite. Esso però non attribuisce alla medesima alcuna forma teratologica speciale, e spiega la morte dei pulcini, ritenendo che il contatto prolungato dell'allantoide col tuorlo determini un' aderenza, la quale impedisce che il tuorlo penetri nell' addome, ed allora l'embrione muore incirca nel ventesimo giorno.

Posizione delle uova

4. Il secondo corollario che trasse *Geoffroy Saint-Hilaire* risguarda gli effetti della incubazione delle uova poste verticalmente nella stufa, dal quale esperimento dedusse che tale posizione nuoce allo sviluppo del pulcino, specialmente quando la camera ad aria è inferiore e la estremità ristretta dell' uovo guarda in alto. Il nocumento poi che risultò da tale posizione, secondo l'Autore, dipendeva dall' aderenza che univa il feto direttamente o mediante l' amnion al guscio o alla calaza vicina; l' aderenza poi aveva recate lesioni diverse, come lo sventramento, la

1) **Warynski** et **Foll.** *Recueil Zoologique.* Tom. I, pag. 17. Geneve 1883.

2) **Dareste C.** *Comptes rendus de l'Acad. des Sc.* Tom. 100, pag. 813, 1885. Séance du 16 mars 1885.

spina bifida e varie deformità cefaliche. Ma tali esperienze fatte senza confronti con uova poste orizzontalmente, senza garanzia sul grado e sulla costanza del calore, colla deliberata omissione di rotare le uova, non recarono alcuna cognizione sicura, e all'Autore rimase soltanto l'onore d'avere iniziate l'esperienze sulle uova d'uccelli, come a *Swammerdam* sulle larve d'insetti.

Ma la cosa più singolare si è che neppur oggi si sanno gli effetti speciali della posizione verticale delle uova, lo che dimostra come le esperienze fatte mediante l'incubazione artificiale siano delicate, difficili e subordinate alla perfezione degli istrumenti. Dalle ricerche di *Liharzik* [1] s'impara soltanto che, ponendo le uova verticali in una stufa, dopo che il pulcino ha oltrepassato la metà del tempo dell'incubazione, esso continua a crescere, ma presenta la parte rivolta inferiormente più sviluppata dell'altra, senza che si manifestino mostruosità. *Dareste* [2] poi in seguito alle sue ricerche abbandonò questo processo d'esperimentazione, perchè non gli forniva un numero abbastanza considerevole di mostri e riconobbe che esso doveva esser ripreso sopra un numero considerevole d'uova per potere determinare gli effetti sullo sviluppo del pulcino: effetti che l'Autore attribuisce al peso del pulcino stesso, senza valutare la maggiore o minore ossigenazione del germe a seconda della parte che tocca il piano.

Uova prolifiche

5. Noi non possiamo annoverare tutte le cautele che occorrono per ottenere buoni risultati dall'incubazione artificiale e quali siano le migliori stufe, appartenendo tali insegnamenti alla tecnica embriologica; ricorderemo soltanto che prima d'intraprendere gli esperimenti è d'uopo essere sicuri che le uova siano state fecondate recentemente, perchè tanto l'antico empirismo [3], quanto le moderne esperienze mostrano gli inconvenienti, cui si va incontro, trascurando tale cautela. Se non che i termini forniti in-

1) **Liharzik Frz.** *Das Gesetz des menschlichen Wachsthums etc.* Wien 1853.

2) **Dareste C.** *Sur la production artif. des monstruosités,* pag. 63.

3) **Réaumur (De).** *Art de faire eclore en toute saison des oiseaux domestiques.* Vol. II, Paris 1751, 2.e edit.

torno alla idoneità delle uova sono discrepanti. *Poselger* intraprese delle osservazioni in Berlino nel 1860 [1], confermate da *Colosanti* nel 1877 [2], le quali dimostrano che dal giorno della fecondazione si può aspettare fino al 18.° per incubare le uova senza danno dello sviluppo fisiologico dell'embrione; ma che ritardando fino al 28.° giorno, allora la metà degli embrioni soltanto raggiunge uno sviluppo completo. Dopo questo tempo l'accrescimento regolare diventa sempre più una eccezione, e finalmente se si pratica la covatura dopo i 40 giorni la macula germinativa rimane inerte ed immobile.

Le esperienze di *Dareste* fatte nel 1882 [3], provano invece che nelle uova fecondate, deposte da 9 giorni e collocate in una stufa d'Arsonval a 37°,5 gli embrioni muoiono sollecitamente. Questa affermazione è desunta da 6 uova; nelle quali, dopo 5 giorni d'incubazione, l'Autore vide, sperandole, che la evoluzione del germe si era arrestata in tutte; ed esaminando poscia gli embrioni ne trovò quattro mostruosi, cioè uno con anencefalia, il secondo con celosoma, il terzo con omfalocefalia ed il quarto talmente disorganizzato da non potersi stabilire la forma dell'alterazione. Negli altri due uovi non eravi che la blastodermica senza embrione; il quale stato rinvenne pure in due uova poste nella stufa dopo 17 giorni dalla loro deposizione. È poi da notare intorno a questi esperimenti, che tutte le uova avevano viaggiato in strada ferrata per giungere a Lilla, e che l'Autore confidò nel riposo delle medesime avanti di porle nella stufa, affinchè scomparissero gli effetti dello scuotimento. Esso poi nel 1883 [4] riconobbe che le uova fecondate in una temperatura relativamente bassa conservano per un tempo più lungo la facoltà di sviluppare normalmente gli embrioni.

1) **Pöselger in Panum**. *Opera sotto citata.* s. 20.

Poselger trovò in uovo ancor fresco un copioso fungo.

2) **Colosanti Giuseppe.** *Reale Accademia dei Lincei.* Ser. 3.ª Scienze fisiche. Vol. I, Roma 1877.

3) **Dareste C.** *Recherches sur la production des monstres, dans l'oeuf de la poule, pour l'effet de l'incubation tardive.* Comptes rendus de l'Acad. des Sc. Tom. XCV, pag 254, Paris 1882.

4) **Idem.** *Ibid.* Tom. XCVI, pag. 444, 1883.

Panum

6. Tornando alle esperienze fatte con intento teratologico, il primo che ne compì un gran numero mediante l'incubazione artificiale delle uova fu *Panum* nel 1860, allora professore di Fisiologia a Kiel [1], il quale s'indusse ad eseguire le medesime, dopo che s'avvide che mediante la propria stufa, bastante per le dimostrazioni embriologiche, non si otteneva la nascita dei pulcini, anche lasciando le uova oltre 21 giorno; ma si rinvenivano invece degli embrioni morti a diverso grado di sviluppo, con idrocefalo, spina bifida, atrofia d'un occhio, ectopia dei visceri, deformazione del becco e delle estremità, ecc. ecc.

Temperatura

Questo risultato lo mosse a tentare alcuni esperimenti variando notevolmente il grado del calore, i quali in una misura assai più ristretta e con un fine fisiologico erano già stati fatti nel 1827 da *Prevost* e *Dumas* [2], e questi avevano ottenuto per risultato, che incubando le uova fecondate a 30 o a 45 gradi si ottenevano feti mostruosi. *Panum* invece ridusse il calore ad 11.° o a 13.° cent. per quattro ore e poscia ristabiliva la temperatura ordinaria, nulladimeno vide molti embrioni ammalarsi o morire; mentre alcuni non offrivano alcun disturbo, lo che si verificava ancora se avevano subìto 6 ore di raffreddamento. Vide pur anche, che un abbassamento di temperatura lento e progressivo nuoceva maggiormente, che un abbassamento improvviso; e finalmente rilevò, che il calore innalzato sopra il normale è più dannoso all'embrione che il diminuito, ed inoltre che l'innalzamento non può essere tollerato così lungo tempo come lo stato opposto.

L'Autore riconosce ancora un'altra causa esteriore, che turba parimenti la nutrizione dell'embrione, e questa cagione è il difetto dell'aria ambiente. Le prove della medesima causa le ricava non tanto da vecchie esperienze eseguite coll'intento di conservare le uova [3], quanto da

1) **Panum P. L.** *Untersuchungen ueber die Entstehung der Missbildungen zunächst in den Eiern der Vögel.* Berlin 1860.

In quanto alle osservazioni dell'Autore sulle uova contenenti due tuorli, vedi **Taruffi.** *Storia della Teratologia.* Tom. IV, p. 109, nota 12.

2) **Prevost e Dumas.** Art. *Oeuf. (Dictionn. class. d'Histoire naturelle.* Tom. XII, pag. 121. Paris 1827).

3) Vedi **Taruffi.** *Op. cit.* Tom. IV, pag. 48, nota 96.

quelle fatte nel 1855 da *Dareste*[1], che fra poco esporremo, dimostranti che gli ostacoli alla respirazione dell'uovo, come la inverniciatura, l'incubazione nell'acqua, ecc., producono la morte del pulcino, oppure varie deformità. Ma *Panum* confessa di non potere esporre nulla di preciso a questo riguardo, non avendo fatto esperienze in proposito. Finalmente egli riconosce l'efficacia delle azioni meccaniche a recare la morte o le mostruosità dei pulcini, e queste sono le lesioni del guscio (per es. le fessure), le aderenze del disco embrionale colla membrana vitellina o col guscio, l'ingrossamento a guisa di cordone della medesima membrana, le posizioni anormali degli arti, l'accumulo del liquido nelle cavità naturali, la pressione reciproca nel caso di due tuorli, e le aderenze dell'allantoide colla testa o cogli arti. Dobbiamo però riconoscere che nel maggior numero queste cagioni meccaniche non sono primitive, ma (ciò che è più grave) la loro origine, come vedremo in appresso, è in molti casi oscura.

Dalle numerose esperienze per stabilire l'influenza dei cambiamenti di temperatura *Panum* ha ricavato ancora un altro corollario assai importante, e cioè che le anomalie sono tanto più generali ed estese quanto più gli embrioni sono giovani, e che le anomalie sono tanto più circoscritte quanto più essi sono avanzati in età; difatti quando essi hanno raggiunto il 7.° e l'8.° giorno senza che alcuna circostanza abbia disturbato il loro sviluppo, difficilmente subiscono anomalie fuori che nella faccia, nella spina e nelle estremità. In un solo caso vide prodursi una anomalia parziale in un embrione, del resto normale, avanti la fine del 2.° giorno. Quali poi furono le estese o le multiple alterazioni che accaddero negli embrioni nei due primi giorni d'incubazione, noi lo vedremo discorrendo dei *Terato-pantosoma*. Ora soltanto noteremo che le alterazioni furono assai diverse fra l'un caso e

1) **Dareste C.** *Sur l'influence qu'exerce sur le dévéloppement du poulet l'application partielle d'un vernis sur la coquille de l'oeuf.* Annales des Sc. naturelles. 4.e Sec. Zoologie. Tom. IV, pag. 119. Tom. V, pag. 5. Paris 1855.

l'altro, la qual cosa fu pure confermata da *Engel*[3], il quale ridusse ad otto specie le mostruosità vedute. E tale varietà prova che le esperienze fatte da ambidue non furono condotte con tutte le condizioni necessarie per ottenere generalmente conseguenze eguali, sicchè finora non si possono formulare gli effetti dell'abbassamento di temperatura.

Uova di pesce

Non più fortunate furono le esperienze fatte in quel torno da *Lereboullet* sulle uova di luccio[1], benchè esso variasse i mezzi di perturbazione. Difatto ora adoperando il freddo, ora alternando questo colla temperatura ordinaria, ora diradando il rinnovamento dell' acqua ed ora somministrando un volume di aria insufficiente, ottenne forme di sviluppo difettoso e neppure costantemente. Ammetteva però che fra gli agenti suddetti il più efficace fu il freddo, poichè con esso ottenne frequentemente il nanismo, l' atrofia del corpo, la mancanza dell' ano, o d' ambidue gli occhi, o delle due capsule uditive, e per ultimo la scomparsa della maggior parte dell' embrione, eccettuata la coda. Avverte inoltre che l' agitazione delle uova durante la fecondazione, la compressione, l' appianamento, lo spennellamento, il dissecamento parziale del guscio (mediante l' esposizione all' aria) non ebbero alcuna influenza sullo sviluppo dell'embrione. Con tali risultati l' Autore giunse alla conclusione (giusta relativamente alle esperienze fatte), che non è possibile produrre a volontà determinate forme teratologiche, nè di stabilire in modo positivo la causa delle mostruosità.

Azioni meccaniche

Esperimenti sulle uova di pesce non furono da altri ripetuti, tolto *Knoch* che volle praticarli per studiare la genesi dei mostri doppi (Vedi *Taruffi*, *Storia della Teratologia*. Tom. II, pag. 43). Invece gli altri teratologi preferirono di ricominciare le prove colle uova d' uccelli. Uno di questi fu lo *Schrohe* nel 1882[2], il quale sotto la dire-

2) **Engel Jos.** *Ueber Entstehung von Missgeburten durch äussere Bedingungen.* Wiener Wochenschrift 1865, N. 2. — *Kanstatt's jahresbericht, für* 1865. Bd. 4, s. 4.

1) **Lereboullet.** *Comptes rendus de l'Ac. des Sc.* Tom. LIV, Paris 1862. — *Annales des Sc. naturelles.* Ser. 4.ª Tom. XX, Paris 1863. — *Ibid.* Ser. 5.ª Tom. I, pag. 311. Paris 1864.

2) **Schrohe A.** *Untersuchungen über den Einfluss mechanischer Verletzungen auf die Entwickelung des Embrio ein Hühnerei.* Giessen 1862.

zione di *Leuckart* tentò un nuovo processo sperimentale collo stesso intento di produrre artificialmente dei mostri doppi. Esso si servì, nel modo seguente, di uova di gallina, tanto prima quanto dopo principiata l'incubazione: da prima le limava in corrispondenza del disco germinativo formando un piccolissimo quadrato, poscia con un coltello o con un ago da cateratta incideva un tratto della sfera germinativa o dell'embrione, e dopo introduceva alcune goccie d'albumina, chiudeva l'apertura con un pezzetto di guscio d'uovo, legava più volte l'uovo con un filo e finalmente lo riponeva nella stufa d'incubazione.

I risultati di queste ardite esperienze rispetto al fine proposto furono negativi, tuttavolta lo *Schrohe* vide che una ferita lunga 2 millimetri del disco germinativo non impediva costantemente lo sviluppo del germe, anzi in un caso più non riconobbe la pregressa ferita, e gli embrioni rimasero più piccoli, con parti deformi. Se poi si ferivano i giovani embrioni e poscia morivano, ciò non impediva che l'area vascolare progredisse e si perfezionasse. E fu ancora veduto un embrione in parte svilupparsi ed in parte atrofizzarsi. Ma il processo era troppo difettoso per mantenere in vita quanto era necessario i pulcini, anzi esso stesso avrebbe bastato a deformarli, quando la morte non fosse accaduta, laonde si può affermare che di poco o niun profitto furono questi esperimenti.

Elettricità

7. Un teratologo italiano, il *Lombardini* [1], ignorando i lavori dello *Schrohe*, volle pur esso agire internamente nelle uova di gallina colla speranza di ottenere dei disordini parziali; ed il mezzo da esso preferito fu generalmente la corrente d'induzione, che applicava dal 2.° al 9.° giorno d'incubazione sia naturale, sia artificiale e poi esaminava il risultato fra il 7.° ed il 16.° giorno. Il metodo adoperato consisteva nel perforare con un trapano capillare il guscio dell'uovo in due luoghi opposti, per modo che l'embrione rimanesse fra i due pertugi, poscia depo-

1) **Lombardini Luigi**, prof. di Veterinaria a Pisa. *Forme organiche irregolari negli uccelli e nei batraci*. Pisa 1868.

L'Autore applicò inoltre l'elettricità alle uova di rana e fece altri esperimenti sulle uova d'uccello, ma i risultati non furono tenuti in gran considerazione dall'Autore medesimo.

neva l'uovo stesso sopra un corpo isolatore ed introduceva in ciaschedun pertugio le estremità appuntate di due fili di platino. Questi fili erano saldati ai reofori d'un apparecchio d'induzione, o ad un elemento di *Bunsen*, alto 12 centimetri, di cui attenuava la corrente, introducendo nel circuito un vaso pieno d'acqua. Affinchè poi la corrente elettrica agisse con sicurezza, la ripeteva due o tre volte nel tratto di pochi giorni. Finalmente per valutare separatamente l'azione meccanica esercitata, poneva ad incubare, nelle stesse condizioni delle uova elettrizzate, molte altre uova (senza indicare il numero), che non avevano subìta l'azione elettrica, ma che avevano subìto il perforamento dell'involucro esterno e vide che esse si schiusero regolarmente nel termine ordinario, tranne tre, in cui non eravi segno di sviluppo.

L'Autore trattò coll'elettricità, in 18 serie d'esperimenti, 101 uova, dalle quali se ne devono escludere 6, perchè rotte accidentalmente. Dalle altre 95 ottenne 33 embrioni morti avanti il 9.° giorno d'incubazione, i quali ora si erano trasformati in gran parte in una materia gelatinosa biancastra, ora avevano assunta la forma d'un pinocchio, ed ora d'un seme di caffè. Ottenne inoltre 43 embrioni che non avevano subìta alcuna alterazione. E finalmente ne rinvenne 19 con sviluppo deforme. Le deformità furono così distinte: in 4 casi trovò una cattiva direzione o degli arti, o della mascella inferiore, o delle ossa palatine; in 6 casi riscontrò ectopia toracica del cuore; in altri 6 casi le alterazioni erano multiple, poichè vi era non solo ectopia del cuore, ma iperemia del cervello con tumefazione irregolare o con disgregamento del medesimo, talora vide angioma oculare, od aderenze amniotiche all'estremità cefalica; in 2 casi rinvenne edema generale con grandi lacune cavernose piene di materia lucente; finalmente 1 volta osservò l'allantoide sotto forma d'una piccola ampolla sporgere dalla cavità addominale, la quale aveva una appendice assai piccola, che nasceva dal peduncolo comune.

Dallo studio di queste alterazioni il *Lombardini* deduce, che tutti i vizii di tessitura assomigliano ai processi morbosi ordinari, e che essi principalmente si concentrano

tanto nella cavità cerebro-spinale quanto in quella che accoglie gli organi della vita vegetativa; ma che non è possibile stabilire perchè la mostruosità si formò ora nell'una, ora nell' altra delle due regioni, ed ora in un organo ed ora in un altro. Siccome poi le stesse forme mostruose si ottengono cogli altri modi d' esperimentare, così esso ritiene che i visceri, che provengono da parti simmetriche separate e che giungono a maturità per una lnnga serie di metamorfosi, siano i più facili ad ammalarsi ed a perdere i loro caratteri ordinari.

Lasciando da parte tali conseguenze, merita piuttosto di fare alcune considerazioni sul metodo tenuto, o meglio sulle cose taciute intorno al medesimo. Esso per es. non dice da quanto tempo le uova erano state fecondate, nè in che numero furono quelle che sottopose all' incubazione naturale, nè quelle che sottopose all' artificiale, e quindi non distinse i risultati relativi. Tace ancora sulla forma e bontà della stufa a conservare uniformemente il calore, non che sulla posizione stabile e mobile data alle uova. Non ricorda a quale profondità infiggesse gli aghi nell' uovo ed in che modo si garantisse, affinchè la profondità fosse eguale in ogni caso. Finalmente omette d' avvertire come riusciva a graduare con precisione e costanza l'azione del suo apparecchio d' induzione. Questo silenzio per una parte, ed i 43 embrioni senza alterazioni dell' altra fanno supporre che gli esperimenti per colpa certamente dei mezzi imperfetti che avrà adoperato l' Autore, non siano stati condotti con uniformità.

Di nuovo azioni meccaniche.

8. I tentativi poco fortunati di *Schrohe* di agire direttamente sul germe non dissuasero altri dal ritentare la prova. Difatti *Szymkiewicz* nel 1875 [1] e *Warynski* associato a *Foll* nel 1883 vollero rifare gli esperimenti modificando il metodo. Il primo escise una porzione di guscio ad alcune uova di pollo, poi eseguì una lesione nell' embrione e per ultimo sostituì ed assicurò una laminella di vetro per ristabilire l' incubazione. Ma anche questo pro-

1) **Szymkiewicz.** *Beiträg zur Lehre von den künstlichen Missbildungen am Hühnerei.* Wiener Sitzungsber. Bd. LXXII, s. 139, 1875.

cesso operatorio era troppo imperfetto per fornire utili risultati, poichè gli embrioni così trattati non continuarono a svilupparsi oppure presentarono mostruosità profonde e complesse, in cui più non si riconosceva la conformazione delle parti, e che *Panum* ha chiamati *frutti abortivi.* Questo risultato può spiegarsi, attribuendolo soltanto alla imperfetta occlusione del guscio, capace di mascherare completamente gli effetti risultanti direttamente dalla lesione.

Il metodo seguìto da *Warynski* e da *Foll*[1] consiste nel segare con un coltello ben tagliente il guscio in corrispondenza dell'equatore dell'uovo in modo da praticare una finestra quadrata del diametro di 2 a 3 centimetri, e nel togliere poscia il frammento e scoprire l'embrione, il quale si trova adagiato sul tuorlo, ricoperto dalla membrana vitellina e da uno strato d'albumina. Dopo di ciò gli sperimentatori producevano una lesione d'una parte determinata dell' embrione mediante il termocauterio di *Paquelin*, oppure mediante il galvano-cauterio; finalmente riponevano esattamente il frammento del guscio, chiudevano le fessure con striscie di taffettà, e collocavano nella stufa l'uovo in modo che l' embrione guardasse la parte intatta del guscio, coll' avvertenza di ritirare l'uovo ogni giorno, di lasciarlo raffreddare per un quarto d' ora e di volgerlo nel riporlo per le ragioni dette in precedenza. La stufa poi era mantenuta da 39° a 40° centigradi e munita d'un regolatore d'*Arsonval.*

I risultati annunziati dagli Autori, seguendo questo processo, sono finora pochi. Applicando la punta del termocauterio sull'estremità anteriore dell'encefalo d'un embrione in seconda giornata d'incubazione, trovarono che dopo due giorni la lesione era divenuta quasi impercettibile, che la testa in luogo d' essere piegata ad angolo retto era rettilinea, che il mesencefalo ed il proencefalo erano ridotti a piccole dimensioni, che un occhio si mostrava totalmente atrofizzato e che la regione dorsale presentava una cifosi. Per siffatti caratteri gli Autori cre-

1) **Warynski e Foll.** *Sur la cause de quelques monstruosités simples.* Recueil zoologique suisse. Tom. I, n. 1, Genève 1883.

dono che, se l'incubazione si fosse protratta sino al termine dello sviluppo, si sarebbe ottenuto non già un anencefalo, ma un *microcefalo*. In un altro caso in cui la lesione distrusse tutto il cervello, dopo 48 ore trovarono ai lati dell'estremità troncata due cuori, comprendendo ciascuno un ventricolo ed una orecchietta, separati incompletamente da uno strangolamento trasversale, per cui era resa permanente una fase embrionale di brevissima durata. Queste esperienze furono ripetute, ma non è indicato il numero delle volte.

In altri embrioni incubati da 24 a 36 ore, gli autori presentarono la punta incandescente del termo-cauterio orizzontalmente, cioè parallelamente alla superficie ed all'asse longitudinale degli embrioni medesimi, senza toccare l'albume che li ricopriva, e poscia riposero le uova nell'incubatrice per due o tre giorni; dopo i quali trovarono che gli embrioni avevano la testa piegata a destra ed il cuore sporgente a sinistra. Da questi fatti ricavarono che l'inversione della testa e quella del cuore non sono, come pensa *Dareste*, l'una conseguenza dell'altra, ma piuttosto due fatti paralleli, dovuti a cause analoghe. Queste cause, secondo gli Autori, sono effetto d'uno sviluppo inegualmente rapido delle due metà dell'embrione, e tale ineguaglianza risulta nello stato normale dal prevalente sviluppo a sinistra.

Questo è l'unico risultato (ottenuto mediante le alterazioni dirette sull'embrione) il quale sia analogo ad uno stato teratologico naturale e che conduca a spiegarne il processo, ma esso per una parte merita conferma e per l'altra non rivela la cagione ordinaria.

Magnetismo

9. In luogo di penetrare con corpi estranei entro le uova, altri hanno seguito l'antico indirizzo tracciato da *St. Geoffroy Saint-Hilaire*, d'agire cioè in diversi modi sulle uova intatte; e fra questi ricorderemo *Maggiorani*[1] che si propose la ricerca: se il magnetismo eserciti qualche influenza sullo svolgimento dell'embrione,

1) **Maggiorani Carlo**, prof. a Roma. *Influenza del magnetismo sull'uovo fecondato. Lo Spallanzani.* Modena 1879, pag. 433.

avendo notato che la calamita applicata sul ventre d'animali gravidi e di donne isteriche provoca movimenti nei feti. A tal fine si servì dell'*incubatrice* di *Voitellier* e di calamite mediocri, pari a gr. 100, ed anche di calamite capaci di sostenere 7 chilogrammi di ferro, e riconobbe che, adoperando l'una o l' altra, e variando in molti modi l'applicazione d'entrambe (per esempio, ponendo i magneti nella linea del meridiano magnetico o in qualunque altra direzione) non si ottenevano differenze sensibili.

Maggiorani poi esaminò gli embrioni nei primi quattro giorni d' incubazione, dopo che le uova erano state magnetizzate, e li rinvenne ritardati nello sviluppo, cioè col peso e colla lunghezza relativamente minori, ed alcuni li rinvenne già morti. *Moleschott* prese anch'egli in esame gli stessi embrioni e rilevò in quelli i quali avevano due giorni d' incubazione dopo l' azione del magnete, che possedevano soltanto cinque protovertebre (in luogo di sette) e che le vescichette cerebrali, la corda dorsale e le pieghe amniotiche erano pochissimo sviluppate. Dopo esaminò altri embrioni magnetizzati in terzo giorno d' incubazione e notò che l' ansa cardiaca, il cervelletto e la lente cristallina erano appena riconoscibili. Finalmente negli embrioni magnetizzati in quarta giornata d'incubazione trovò una minor ricchezza vascolare nella blastodermica ed un minore sviluppo nell' allantoide.

Intorno al valore di queste scoperte, devesi prima di tutto avvertire che è taciuto il numero delle uova di ciaschedun esperimento; ora egli è dimostrato che i risultati in questo genere di studi bisogna che siano ottenuti in gran numero, affinchè abbiano una importanza scientifica. D'altra parte manca ogni argomento d' analogia, poichè niuno vide mai l' azione magnetica manifestare un' azione meccanica o chimica sulle sostanze organiche e neppure inorganiche, eccettuato il ferro; finalmente *Spencer* [1] adoperò mezzi più potenti di quelli usati da *Maggiorani*, servendosi d' un filo di rame isolato, con cui avvolse in forma di solenoide un uovo e fece percorrere il filo da una forte

1) **Spencer**, in **Warynski** e **Foll**. *Recueil zoologique Suisse*. Genève 1883, Tom. I, pag. 6.

corrente ora continua ora indotta ed ora interrotta. In seguito a questi mezzi parve da prima che accadesse un rallentamento nello sviluppo delle uova magnetizzate, ma altri esperimenti mostrarono che si trattava d' un leggiero abbassamento di temperatura, prodotto dalla conducibilità del rame. Eliminata questa causa d'errore, l'Autore non trovò più alcuna differenza fra le uova elettrizzate e quelle che erano state poste simultaneamente in incubazione per servire di confronto.

Dareste

10. Fra tanti esperimentatori niuno perseverò sì lungo tempo nelle ricerche teratologiche e variò nei modi d' esecuzione come *Dareste*, il quale non si limitò già alle indagini accennate, ma dal 1855 al 1876 comunicò a diverse Accademie francesi i risultati di 48 lavori, e poscia nel 1877 riunì in un' opera assai importante il prodotto delle sue fatiche [1]. In essa però avvertiva, che solo nella medesima si doveva cercare l' espressione dei suoi pensieri, poichè aveva dovuto abbandonare certe idee manifestate sul principio dei suoi studi e sostituir loro nozioni più conformi ai risultati delle nuove esperienze; laonde possiamo prendere in considerazione soltanto le conclusioni raccolte nell' Opera suddetta, e risparmiarci di esaminare tutte le altre. Ma l' attività del teratologo francese non si è arrestata col 1877, poichè ha seguitato a praticare nuove ricerche, e già avanti il 1886 esso ha fatto non meno di nove comunicazioni, una delle quali riguarda l' immobilità delle uova e che attenua alquanto il valore dei risultati ottenuti in precedenza (v. sopra).

Vernici

11. La prima ricerca gli venne suggerita da esperimenti fatti in antecedenza da *St. Geoffroy Saint-Hilaire*, il quale nel 1820 applicò parzialmente della vernice (senza indicarne la natura) sul guscio di quattro uova per produrre dei mostri, ed ottenne, dopo l' incubazione naturale (non n' è detta la durata), ora spina bifida ed ora anomalie nell' apparecchio nasale, mentre le altre uova non verniciate

1) **Dareste Camillo**, prof. a Lille. *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877. — A pag. 17 l'Autore fornisce l' indicazione bibliografica di tutti i suoi lavori teratologici.

poste nelle stesse condizioni ebbero un esito felice [1]. *Dareste* fra le vernici preferì l'olio grasso, poichè meglio di qualunque altro corpo oblitera quasi interamente le porosità del guscio; di fatti, ungendo totalmente le uova appena deposte, non accade alcuno sviluppo mediante l'incubazione artificiale; non tace però che un risultato opposto ottenne una volta mediante la covatura naturale, lo che attribuì all'azione di contatto della chioccia.

Non valutando questo caso, *Dareste* intraprese l'applicazione parziale dell'olio sopra uova che poi metteva nella stufa, ma non avendo ottenuto anomalie costanti, riferisce che per questo motivo abbandonò il metodo, senza dirci in quale parte dell'uovo (e se ogni volta nella medesima parte) aveva reso impermeabile il guscio. *Gerlack* e *Koch* hanno ripreso nel 1883 gli stessi esperimenti [2], ed hanno veduto che inverniciando dai 4 ai 6 mill. il guscio in corrispondenza del centro dell'area germinativa, dopo 3 o 4 giorni d'incubazione si trova l'embrione in uno stato di nanismo più o meno notevole. Se si invernicia invece verso l'estremità posteriore dell'embrione, allora il tronco rimane straordinariamente piccolo, mentre la testa nei più dei casi raggiunge una grossezza sproporzionata. Questa facile esperienza giova sperare che verrà presto replicata.

Nuovi esperimenti variando la temperatura.

12. *Dareste*, al pari di *Prevost* e *Dumas* (v. p. 40), volle pur esso provare non già le basse e le alte temperature per poche ore, come adoperò *Panum*, ma le temperature un poco superiori ed un poco inferiori alla normale, senza indicare nè i gradi nè il processo adoperato, ed afferma che in tal modo la produzione dei mostri è *costante* (Op. cit., pag. 73). Se non che avverte in una nota la possibilità, come in un certo numero di casi egli abbia attribuito all'elevazione o all'abbassamento di temperatura

1) St. Geoffroy Saint-Hilaire. *Des différents états de pesanteur des oeufs, au commencement et à la fin de l'incubation.* Journal complémentaire. Tom. VII, pag. 275. Paris 1820.

2) Gerlah L. und Koch. H *Ueber die Production von Zwergbildungen im Hühnerei auf experimentelle Wege.* Biologisches Centralblatt von Rosenthal. Bd. II, s. 681. Erlangen 1883. Jahresbericht für 1883.

certi effetti che, sebbene manifestati in tali condizioni, risultano invece da cause diverse. Dalle sue esperienze ha poi rilevato un altro fatto, e cioè che l'embrione può cominciare a svolgersi se l'uovo è riscaldato soltanto dai 25 ai 30 gradi, ma muore avanti la formazione del cuore e dell'area vascolare. In quanto poi alle conseguenze dell'elevazione alquanto maggiore della temperatura ordinaria, avrebbe veduto un fatto singolare (cioè la formazione rapida delle parti costituenti l'embrione) seguito da un lentissimo accrescimento delle medesime, per cui l'embrione rimaneva un nano; e così l'Autore trova una specie d'antagonismo fra la rapidità formativa e la rapidità d'accrescimento.

Dareste ha pure esperimentato il riscaldamento ineguale, servendosi di stufe ad aria libera, in cui le uova non avevano contatto col calore, se non in un punto della loro superficie, ed anche in tal modo otteneva sempre delle anomalie e talora delle mostruosità. Esso poi nel 1881 [1] volle ancora vedere gli effetti del rinnovamento insufficiente dell'aria nella stufa da incubazione, ed a tal fine pose le uova fecondate nella medesima alla temperatura ordinaria, ove aveva chiusi i fori per l'ingresso dell'aria, poscia le esaminò fra il 3.° ed il 6.° giorno ed in ognuna vide gli embrioni difettosi, dove che, rinnovando costantemente l'aria nelle uova, non vi trovò mostri.

Scotimento

13. L'illustre teratologo finalmente nel 1883 [2] volle conoscere gli effetti dello scotimento delle uova e si servì a tal uopo dell'apparecchio, che introduce la pasta di cioccolata entro gli stampi, detta dai francesi *tapoteuse*. Dopo lo scotimento lasciava le uova in riposo e poscia le poneva nella sua stufa ad incubare; ma tale procedimento modificava profondamente il germe fecondato, in guisa che non poteva svilupparsi che in un modo anormale.

1) **Dareste C.** *Gaz. méd. de Paris.* 1881, n. 8, pag. 95.

L'Autore si è servito d'una stufa della capacità di 16 litri d'acqua con sei piccole aperture nel coperchio e tre piedi cavi che la sostengono.

2) **Dareste C.** *Comptes rendus.* Tom. XCVI, pag. 511, 1883; e *Ibid.* pag. 1672, 1883.

L'Autore però non dice quali fossero le anormalità verificate; si può supporre però che fossero molto gravi e precoci, poichè in una comunicazione successiva racconta come un fatto unico l'aver trovato in un uovo, fra molti, dopo 24 giorni d'incubazione un pulcino *iperencefalo* senza occhi, già morto, che per l'imperfezione del becco non aveva potuto rompere il guscio.

Il medesimo quesito si propose il *Preyer* [1], con questa differenza, che in luogo d'adoperare una macchina, scoteva fortemente le uova colle mani per qualche minuto, e poscia le sottoponeva all'incubazione. Egli vide che uova trattate in simil guisa potevano talora fornire pulcini normali ed a termine, mentre altre volte lo sviluppo dei pulcini si arrestava al quinto o al sesto giorno; ma non sa dire, se ciò dipendeva dalla mescolanza del giallo col chiaro d'uovo o da altra cagione.

Il quesito ed il modo di risolverlo sono stati recentemente modificati dal *Marcacci* [2], poichè, in luogo di scotere le uova avanti l'incubazione, si è proposto di vedere fino a qual punto il movimento non interrotto, durante l'incubazione, può permettere lo sviluppo delle uova di pollo.

In quanto al modo, il *Marcacci* si è servito d'una stufa, in cui aveva congegnato un meccanismo assai semplice per tenere in movimento continuo sei uova, collocate orizzontalmente, le quali si potevano rotare tanto con moto orizzontale quanto verticale, e così esso potè ripetere con uova diverse le sue esperienze nelle due direzioni. Dalle medesime ricavò che nelle uova che giravano sulla ruota in un piano verticale la vita del pulcino poteva giungere fino al 5.° giorno; nelle uova invece che giravano in un piano orizzontale, la vita si poteva protrarre fino all'8.° giorno. Trovò inoltre che la morte dell'embrione coincideva con la rottura della membrana vitellina e coll'estremo pallore e vacuità dei vasi sanguigni dell'area vascolare, e che sottraendo le uova al movimento avanti la rottura

1) **Preyer.** *Specielle Physiologie des Embryo.* Leipzig 1885, s. 193.

2) **Marcacci Arturo.** *Influenza del movimento sullo sviluppo dell'uovo di pollo.* Perugia 1886.

della membrana vitellina, esse potevano continuare a svilupparsi. Riconobbe in fine che nelle uova, che non s' erano sviluppate, non avvenne mai la rottura della membrana vitellina e quindi la mescolanza dell'albume del tuorlo; per cui l'Autore indusse che lo sviluppo embrionale rende più facilmente lacerabile la stessa membrana vitellina.

14. Avendo brevemente accennati tutti gli esperimenti fatti durante sessant'anni, rimane ora da sapersi quali furono i risultati, e cioè qual luce essi hanno recato all'etiologia ed alla patogenesi dei mostri.

Conclusioni

Per rispondere alla prima domanda non abbiamo che da ripetere le parole del *Dareste*, quando dice: " Le stesse anomalie vengono prodotte mediante le condizioni fisiche più diverse...... Le mostruosità prodotte da *Panum* raffreddando temporaneamente le uova, e quelle ottenute da *Lombardini* usando delle correnti elettriche, sono d'egual natura di quelle che ho prodotte con tutt' altri processi. Con altre parole, non havvi ordinariamente relazione necessaria fra l'uso d'una certa condizione fisica, come causa modificatrice, ed una determinata modificazione dell' organismo........ I diversi tipi teratologici non dipendono dalla natura delle cagioni adoperate, ma dall' intensità della loro azione, e probabilmente dalla durata dell' azione medesima; per cui esse non sono, come dicono i medici, delle cause *specifiche*, perchè non producono l' effetto determinato, ma soltanto delle cause *perturbatrici*. „ (Op. cit. p. 84, 85).

In seguito a tale lealissima confessione, risulta dunque che gli esperimenti non hanno recato alcuna luce alla etiologia; la qual cosa era prevedibile, perchè gli agenti adoperati sulle uova vengono esclusi dall' anamnesi dei singoli mostri nella specie umana, eccetto il caso d' un aumento di temperatura locale, o generale (febbre), il quale nei mammiferi è comune al feto ed alla madre [1]. Ma non

1) Tanto le osservazioni di clinica ostetrica, quanto gli esperimenti sui mammiferi non dimostrano che, elevandosi la temperatura della madre, il feto diventi mostruoso, ma invece provano che il medesimo generalmente muore. Da prima **Kaminski** *(Etude sur l' influence de la température maternelle sur le foetus.* Deutsche Klinik 1866. N. 47. — *Petersburger med. Zeitung* 1868, s. 117) e poscia, **H. Maur Vincent**

possiamo convenire coll'autore rispetto all'induzione, che trae dal non verificarsi alcuna concordanza fra le azioni perturbatrici e gli effetti, poichè è vero, come dice l'Autore, che i germi d'una stessa specie, benchè somiglianti, non sono mai identici, ma non risulta perciò che essi debbano reagire così diversamente l'uno dall'altro alle circostanze suddette, da fornire mostruosità tanto diverse. Per giungere a tale conseguenza, bisogna essere sicuri d'aver soddisfatto a tutte le condizioni dell'incubazione naturale, e che l'agente perturbatore sia stato adoperato con costante e rigorosa uniformità. Invece lo stesso *Dareste* confessava nel 1877 che esso aveva compiuto i suoi esperimenti con apparecchi non perfetti [1]. E poi nel 1885 si è persuaso che una pratica indispensabile per la buona riuscita dell'incubazione artificiale è la rotazione quotidiana delle uova, che esso da prima riteneva inutile (vedi sopra).

Anche rispetto alla teratogenesi, niuna cognizione sicura si è sinora ricavata dagli esperimenti, poichè la pressione dell'amnion, invocata da *Dareste* per ispiegare pressochè tutti i difetti di sviluppo, è pure molto lon-

(*Influence de la tempèrature de la mère sur la vie du Foetus.* Paris 1881) hanno veduto che quando la temperatura della donna gravida sale dai 40 ai 41, o improvvisamente o per un certo tempo, essa reca la morte del feto. Risultati conformi furono pure ottenuti da **Max Runge** ponendo coniglie fecondate in casse ventilate, in cui crebbe in varii modi la temperatura ordinaria (*Archiv für Gynäkol.* Bd. XII, Heft. 1, 1877). Ma devesi pur anche avvertire che tale disparità fra i risultati clinici e quelli ottenuti dagli esperimenti fatti sulle uova di gallina non ha tutto il valore che appare a primo aspetto, poichè i primi sono tratti da un fatto composto, cioè quando la madre febbricitante è in rapporto col proprio feto, il quale ha sempre raggiunto un grado notevole di sviluppo, mentre i secondi sono tratti da uova rese indipendenti dalla madre, il cui embrione è nelle prime fasi dello sviluppo.

1) **Dareste,** *Op. cit.* pag. 84.

„ L'imperfezione dei miei strumenti non m'ha permesso per lungo tempo di determinare le relazioni che esistono fra le cause fisiche e le modificazioni subìte dall'organismo. Il perfezionamento che ho recentemente introdotto nei miei apparecchi mi pone in grado di colmare quanto prima questa lacuna. „

tana dall' essere dimostrata. (Vedi la pag. 27 e la sottoposta nota [1]). Merita poi conferma che l' impedimento circoscritto della luce in corrispondenza del germe rechi la microsomia del medesimo, come pretende *Gerlach*; così pure va ripetuta l' esperienza di *Warynski* e di *Foll* per convalidare la loro dottrina sulla trasposizione dei visceri. Con tutto ciò non si deve indurre che sterili siano stati gli esperimenti sulle nova fecondate, poichè essi ci hanno insegnato quali siano le condizioni fisiologiche per lo sviluppo normale dei pulcini, lo che condurrà a produrre artificialmente con maggiori cautele le deformità nei medesimi, ed inoltre ci hanno mostrato le deformità stesse nel loro stato iniziale e parecchie mostruosità nuove, che a loro tempo descriveremo e che l' ordinario empirismo non aveva mai rivelate.

1) Per risolvere la questione intorno agli effetti sull'embrione delle lesioni dell' amnion Soboleff è ricorso all'azione diretta, cioè di fare una finestra nel guscio, poscia d' afferrare con un uncino l' amnion già chiuso e d' esciderne una porzione, come si compie nell' iridectomia Con questo processo l' autore vide bensì talora gli embrioni rimanere in vita e l' apertura dell' amnion venir coperta dai rami dell'area germinativa, ma in un gran numero di casi gli embrioni morirono, la qual cosa non deve recar meraviglia, sapendosi quanto pericolosa e difficile sia soltanto l'apertura del guscio per non recare danno all' embrione, per cui anche queste esperienze sono lontane dal recare la luce desiderata. *(Inst. Wienn.* Bd. II, Heft. 2, s. 169, 1883; Tafel 22. — *Jahresbericht für* 1883. Bd. I, s. 107).

ORDINE I.

TERATA-PANTOSOMA

Deformità generali, o in più parti dell' organismo.

Facendo la storia generale delle mostruosità semplici (Vedi Introduzione) già avvertimmo come tuttora vi siano degli ostacoli per collegarle insieme e descriverle tutte mediante una sintesi scientifica, per cui stimammo miglior partito di rinunziare a tale impresa e di ricorrere piuttosto all' ordinamento anatomico, cioè a seconda delle sede delle mostruosità; ed ora aggiungiamo che tale partito, sebbene sia un espediente didattico, presenta il vantaggio che la sede stessa fornisce in ogni caso la ragione della forma assunta dalla mostruosità, e si sfugge il grave inconveniente di ravvicinare le deformità più disparate nei caratteri anatomici, il quale risulta necessariamente volendo seguire il principio della natura comune.

Avvertimmo eziandio seguendo come base d' ordinamento la sede anatomica non si evita ogni distinzione, perchè le deformità non sono sempre circoscritte ad una parte, non sono sempre estese a tutto il corpo o a più tessuti del medesimo, nè finalmente sono sempre uniche; ma invece si danno tutte tre le eventualità, che imprimono un carattere assai diverso ai singoli casi, per cui questi meritano di venir distinti fra loro e già proponemmo di fare tre ordini e di chiamare 1.° *Terata-pantosoma* le mostruosità generali; 2.° *Terata-merosama* le parziali; 3.° *Poli-terata-monosoma* le multiple.

Volendo ora intraprendere la storia delle mostruosità generali, noteremo ch' esse hanno grande affinità etiologica colle multiple, per cui sotto questo aspetto anderebbero insieme congiunte: difatto è d' uopo ammettere una condizione generale per ispiegare i frequenti casi di mostri senza cervello e senza midolla, che hanno ad un tempo l' addome aperto, parecchi orifici atretici e gli arti brevi e piegati, costituendo in tal modo il tipo completo dei *poli-terata-monosoma*. Ma d'altra parte le suddette deformità essendo eguali a quelle che si presentano solitarie, recherebbero, volendo trattarle disgiuntamente, inevitabili ripetizioni, laonde preferiamo di riunire il terzo ordine al secondo.

Ridotto in tal modo ai termini puramente fisici i *terata-pantosoma* dobbiamo tosto annunziare che quest'ordine comprende ben pochi tipi ed assai disparati fra loro. Uno di questi risguarda le mostruosità che si verificano nel periodo embrionale e che si manifestano tanto nell' embrione quanto nei suoi involucri, per cui possono chiamarsi *mostruosità dell' uovo*, od anche malattie, non offrendo alcuna differenza dai processi patologici comuni. Queste mostruosità quando sono lievi vengono comprese dagli ostetrici nelle *uova abortite*, e quando sono molto rilevanti nelle *mole*; ma i teratologi debbono decomporre questi tipi provvisori secondo la sede e la natura delle lesioni ed aggiungere tutte le altre anomalie che non sono comprese nei tipi medesimi.

Oltre alle mostruosità dell'uovo se ne danno altre generali a tutto il corpo, spesso non avvertite nel neonato, di natura assai diversa, sebbene tuttora occulta. Alcune di esse non recano per solito alcun disturbo funzionale, quali sono la trasposizione dei visceri (*inversio splancnica*), la straordinaria piccolezza (*microsomia*) e la straordinaria grandezza del corpo (*macrosomia*); mentre alcune altre, prevalendo nella sommità cefalica, disturbano le facoltà intellettuali, come il *cretinismo*, o deformando le membra inceppano il movimento, come la *pseudo-rachite*.

CAPITOLO I.

Mostruosità dell' uovo

Lo studio delle mostruosità dell'uovo umano, sebbene antichissimo, non ha recato sufficiente luce se non quando concorse a svelare la struttura intima del medesimo, da una parte l'embriologia e dall'altra l'uso efficace del microscopio, che permise di conoscere la natura delle alterazioni rispetto alla sede. Ma in quanto al processo ed alle cause vi sono ancora molti dubbi ed incertezze che richiedono perseveranza negli studi intrapresi. Le nostre cognizioni sono invece più avanzate intorno alle anomalie delle uova d'uccelli, perchè non si possedono soltanto le osservazioni delle anomalie accidentali, ma già si conoscono molte lesioni ottenute sperimentalmente, alcune delle quali non solo hanno importanza per sè medesime, ma riflettono una viva luce sulle lesioni congeneri dell' uovo umano, per cui la storia delle mostruosità che si rinvengano nelle uova degli uccelli giova anteporla a quella dell' uovo umano.

ART. 1.°

Mostruosità delle uova degli uccelli.

Cenni storico

Le principali deformità delle uova degli uccelli sono cognite da lungo tempo, e specialmente delle galline, certo fin quando l' allevamento naturale delle medesime s' estese

nelle famiglie; ma per vero questa è una induzione che ricaviamo da *Cardano* [1], il quale a metà del XVI secolo discorreva di tale argomento in modo così succinto, da mostrare la poca importanza che attribuiva al medesimo. I naturalisti successivi invece tennero in maggior considerazione le singole deformità e principiarono a descriverle ed a commentarle; e poscia le andarono raccogliendo ed ordinando, ed i principali collettori furono *Garmann* nel 1691 [2], *Schuring* nel 1731 [3], *Haller* nel 1768 [4], *Tiedemann* nel 1814 [5], *Panum* nel 1860 [6] e *Davaine* nel 1861 [7].

A. Volume accresciuto e diminuito

1. È cognizione volgare che alcune galline depongono ova più grandi delle solite, ma niuno si è mai curato di stabilire la media del volume delle medesime secondo le razze e neppure il massimo raggiunto per eccezione; sappiamo soltanto che il prof. *Landois* [8] stima la gran-

Uova gigantesche

1) **Cardano Girolamo.** *De rerum varietate.* Lib. VII, Cap. XXXIX. Basileae 1557. — Lugduni 1580, pag. 371.

Le uova mostruose ora hanno due vitelli, ora due albumi distinti da una membrana. Altre sono mostruose per la grandezza, per la piccolezza, per la mollezza della corteccia, per il color purpureo ecc.

2) **Garmann Ch. Fr.** *Oologia curiosa.* Cygneae (Zwichau) 1691.

3) **Schuring Martino**, di Dresda. *Syllepsilogia historico-medica.* Dresdae 1731.

4) **Haller Alb.** *Operum minorum.* Tom. III, pag. 121, Cap. XXXV, *Ova monstrosa.* Lausannae 1768.

5) **Tiedemann Fr.** *Zoologie.* Bd. III, s. 115, Cap. VI. *Von missgebildeten Eyern.* Heidelberg 1814.

6) **Panum P. L.** *Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen.* Berlin 1860, s. 179. Abschnitt 2, Cap. I, *Die Abnormitäten der Vogeleier.*

7) **Davaine C.** *Sur les anomalies de l'oeuf.* Paris 1861.

8) **Landois H.** *Der zoologisce Garten.* Jahrgang XIX. N. 1, s. 19. Frankfurt 1878.

dezza ordinaria oltremodo variabile e che, misurando due uova di maggior volume, rinvenne il diametro longitudinale in un uovo di 77 e nell' altro di 83 mill. con un diametro trasversale di 52 e 48 mill.; ma non dice se quelle contenevano un solo tuorlo, oppure due, nel qual caso la grandezza è sempre maggiore.

Vi sono però negli annali della scienza due osservazioni di uova, che avevano dimensioni molto maggiori delle precedenti e che nello stesso tempo possedevano un solo tuorlo. Ma esse poi differivano da tutte le altre, presentando molti strati d' albumina fra loro distinti, di cui gli estremi erano così sottili da venir ritenuti per involucri membranosi. Malauguratamente le descrizioni di queste uova sono pervenute a nostra conoscenza in modo tanto imperfetto, da non permettere di farsene un concetto esatto e molto meno d' indagarne l' origine.

Oss. 1. — **Morand**, figlio. *Sur un oeuf monstrueux.* Histoire de l'Acad. Roy des Sciences. Année 1718, pag. 25, 26.

Descrive un uovo che estrasse dal ventre d' una gallina, il quale pesava sette volte più del peso ordinario (3 quarti e mezzo di libbra francese, considerando il peso medio di 2 oncie). Quest' uovo aveva il tuorlo e l' albume molto indurito, composto di 36 strati, molto distinti. Il giallo invece era disciolto e più pallido dell'ordinario. L'autore suppone che l' uovo avendo lacerato l' ovidutto si sia incapsulato nell'addome (non dice se l' uovo aveva il guscio calcare).

Oss. 2. — **Siedamgrotzky**. *Vielschaliges Ei einer Henne. Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für das Jahr* 1874. *Dresden.* (Questa indicazione data dal *Jahresbericht für* 1874 colle semplici iniziali non è esatta).

Un uovo con più involucri fu trovato nell' ovidutto vuotando una gallina. L' uovo era molle e lungo 14 centim.; se ne poterono staccare quindici membrane involgenti. I singoli involucri variavano in grossezza, da un sottile capello fino alla grossezza di 4 millim.; l'ultimo era gelatinoso. L' uovo contenuto aveva la lunghezza di 29 mill. e la grossezza di 27 mill. Fra i gusci eravi una sostanza molle gelatinosa in cui si trovarono in gran numero spermatozoidi interi o senza testa. I gusci più duri contenevano carbonato di calce.

Uova nane

2. Maggiori indagini sono state fatte sul caso assai frequente di uova di gallina, che pel piccolo volume somigliano a quelle di colomba ed anche discendono ad una

minore grandezza, dette *uova abortite*, o *nane*. Intorno a queste uova *Fabricio* d'Acquapendente fino dal 1621 [1] ci ha fornito una completa teoria, la quale è poi stata ai nostri giorni messa in dubbio. Egli anzi tutto racconta che tali uova erano chiamate dal volgo *centenine*, perchè ognuna di esse è la centesima deposta dalla gallina, la quale dopo entra nel periodo di riposo; poscia *Fabricio* notava che le medesime erano bensì fornite di guscio, di membrana testacea e di albume, ma che mancavano di tuorlo, per cui supponeva che la produzione dei vitelli fosse già esaurita, e che l'albume rimasto nell'ovidutto costituisse il contenuto del piccolo uovo. Finalmente ammetteva altre uova parimenti piccole ma fornite di tuorlo, le quali sogliono riscontrarsi a metà del corso della deposizione, nello stesso modo che si osserva nel pesco ed in altre piante, le quali producono moltissimi frutti della giusta grandezza, poscia alcuni piccolissimi, e finalmente si arrestano dal produrre.

In questa teoria devesi tosto riconoscere per vero, che le piccole uova appariscono generalmente avanti il periodo di riposo, ma non è esatta l'opinione volgare che rispondano proprio al numero cento, perchè la produttività varia grandemente dall'una all'altra gallina. Così non è punto esatta l'opinione di *Tiedemann*, che esse siano il risultato d'una nutrizione insufficiente (Op. cit. pag. 117), perchè tale circostanza potrà bensì influire sul volume, ed anche sul numero delle uova deposte, ma quello delle uova nane è d'altronde un fenomeno comune anche nelle galline meglio alimentate. Noi abbiamo soltanto notato che la mancanza di vegetabili freschi dà luogo ad un tuorlo bianchissimo. E neppure è completa l'osservazione di *Panum* (Op. cit. pag. 184) che le uova abortite si verificano nel sopravvenire dell'inverno, essendo noto che tal fatto spesso si ripete a primavera avanzata, cioè nel secondo periodo di riposo.

1) **Fabricio Girolamo,** d'Acquapendente. *De formatione ovi et pulli.* Patavii 1621 (due anni dopo la morte dell'autore). *Opera omnia.* Lugduni Batavorum 1738, pag. 6.

Tuorlo

Ma il punto più discusso fu la presenza o la mancanza del tuorlo, poichè *Fabricio* ammetteva bensì ambidue i casi, ma in circostanze diverse; le quali sono state poi neglette dai moderni. Anche *von Baer* [1] divideva la stessa idea, con questa differenza, che egli credeva si riscontri il tuorlo quando le uova somigliano a quelle di piccione, ma che, se sono più piccole, contengano solo l'albume. Contro questa opinione si è dichiarato il celebre *Panum*, perchè anche nelle uova più piccole, esaminate a fresco, ha sempre trovato un tuorlo non più grande d'una testa di spillo, il quale sarebbe sfuggito se fosse stato rotto, oppure se indurito coll'alcool, o mediante la cottura; laonde è d'avviso che queste uova non siano un indizio dell'esaurita produzione dei vitelli, ma invece siano uova immature che nascondano il contenuto d'un follicolo ovarico, troppo presto scoppiato, cioè quando non ha raggiunto il suo pieno sviluppo.

Se per una parte consideriamo che *Panum* (ora disgraziatamente defunto) era un osservatore diligentissimo, se per l'altra aggiungiamo che in un piccolo numero d'uova nane, esaminate allo stato fresco, noi abbiamo sempre trovato il tuorlo (e in un caso era allungato, denso, ed irregolare), non possiamo mettere in dubbio il valore della teoria suddetta; tuttavolta avvertiremo che si danno casi eccezionali che la smentiscono, ed uno di questi è conservato nel Museo di Bologna N. 879, in cui si tratta d'un uovo membranaceo, trovato nella cloaca d'una gallina e pieno d'un liquido diafano, che si coagulò coll'alcool. Un altro esempio venne fornito da *Claudio Bernard* [2], il quale racconta che una gallina cantava in modo insolito e deponeva pressochè ogni giorno un piccolo uovo senza vitello. La gallina morì, e l'autore trovò l'obliterazione completa del padiglione dell'ovidutto, mentre la cavità del ventre era riempita di vitelli, staccatisi successivamente dal-

1) von Baer. *Kleine Nachlese von Missbildungen.* Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Petersbourg, Ser. VI, Tom. VI, pag. 182; 1845.

2) Bernard Claudio. Oss. inedita pubblicata da Davaine. *Sur les anomalies de l'oeuf.* Paris 1861, pag. 78.

l'ovaia. Ora questo fatto importantissimo dimostra, che l'ovidutto può secernere l'albume anche senza la presenza d'un corpo estraneo, e che l'albume accumulato in sufficiente quantità può essere avvolto dagli ordinari involucri.

Uova di gallo

3. A proposito delle uova abortive, per debito di cronisti, non dobbiamo tacere una curiosa disputa insorta sul principio del rinascimento delle scienze fisiche, e che si prolungò nel XVII secolo, intorno ad un antico pregiudizio delle massaie d'ogni contrada, cioè che talvolta le uova in discorso siano deposte dal gallo. Questo grossolano equivoco trovò dei fisici convinti, che si fecero propagatori dei pretesi casi nuovi in conferma dei precedenti, e questi fisici furono *Levino Lemnio* [1], *Sereta* [2], *Ledel* [3], *Gründel* [4], *Garmann* [5], *Goekel* [6], *Gerbezius* [7] ed alcuni altri.

1) **Levino Lemnio**, nato nella Zelanda nel 1505. *De miraculis occultis naturae*. Libr. IV, Cap. XII; Francofurti 1564, pag. 402. — Lugduni Batavorum 1666, pag. 550.

Afferma che due galli non solo deponevano le uova, ma le covavano.

2) **Sereta Enrico**, di Sciaffusa. *Acta nat. curios.* Decuria I, Anno 3.° pag. 332, Obs. 177. — *De gallo gallinaceo ova pariente* 1672. Anno 4.°, pag. 300; 1673-74.

3) **Ledelius (Ledel) Samuel.** *Miscellanea natur. curios.* Decur. II, Ann. 1.°, pag. 359, Obs. 145; 1682.

Gallo gallinaceo oviparo che dopo aver deposte più volte delle uova, ne emise poi uno oblungo e più grande d'un uovo di colombo.

4) **Gründelius (Gründel) J. B.** *Miscellanea naturae curios.* Decur. II, Anno 5.°, pag. 436, Obs. 211, 212; 1686.

La prima osservazione risguarda un uovo di gallo, un poco più grande di quello d'una colomba. La seconda è relativa ad un uovo simile, ma privo del tuorlo.

5) **Garmann Ch. Fr.** *Op. cit.*

Un'anitra maschio partorì un uovo pressochè sferico, senza vitello, con un piccolo verme.

6) **Goekel Eberardo**, d'Ulma. *Der Eyerlegende Hahn sampt seinem Basilisken-Ei.* Ulm 1697.

Uovo caudato, ricoperto dal guscio, nato veramente dal gallo, e non contenente alcun pulcino.

7) **Gerbezius Marc.** *De ovo galli gallinacei semicircularis.* Ephem. naturae cur. Decur. III, Anno 5.°, 6.°, pag. 278, Obs. 138; 1697-98.

Non tutti i cultori delle scienze naturali nel XVII secolo furono però così creduli come i precedenti, poichè anche *Aldrovandi*[1] trovò nel Museo del Senato Bolognese due uova, uno dei quali era assai piccolo e l'altro fusiforme, attribuite a due vecchi galli; ma negò tale provenienza, concedendo soltanto che i galli possano emettere una sostanza conglobata simile all' uovo. Una risposta così recisa non seppe esprimere *Bartolino*[2], quando, invitato da Cristiano IV Re di Danimarca a sezionare un gallo, che al dire dei cortigiani aveva deposto un uovo, egli (benchè non trovasse nè gli organi adatti a tale ufficio, nè i caratteri delle uova centenine, che solevano attribuirsi ai galli) non ardì negare il fatto ed immaginò una teoria molto confusa per attribuire l' uovo in questione al prodotto accidentale dell' intestino. Più ardimentoso di tutti fu lo *Strauss* di Giessen nel 1669[3], che fondandosi sulla mancanza degli organi femminini, negò che il gallo potesse emettere delle uova.

Nel secolo successivo *Lapeyronie* tornò sull' argomento[4] e raccontò un fatto, il quale non solo giovò a combattere anche in Francia il pregiudizio comune, ma ci conduce ad intendere come da tempo immemorabile questo sia nato fra i villici. L' autore ricevette in dono da un castaldo molte uova, stimate il prodotto d' un giovane gallo, le quali erano un poco più grosse di quelle d' un piccione, senza tuorlo, e contenenti filamenti intrecciati entro l'albume, sì da simulare dei piccoli serpenti. Allora l' autore fece uccidere il gallo e non vi trovò alcun organo femminino. Dopo di ciò il castaldo s' avvide, che uova eguali erano deposte da una gallina, che cantava forte-

1) **Aldrovandi Ulisse.** *Serpentum et Draconum Historia.* Bononiae 1640, pag. 367 et 368.

2) **Bartholino Tommaso**. *Historiarum anatom. rarior.* Cent. I, Hist. 99. Amstelodami 1654, pag. 148.

3) **Strauss Lorenzo,** prof. a Giessen. *Diss. De ovo galli.* Giessen 1669, in 4.°

4) **Lapeyronie.** *Sur les petits oeufs de Poule sans jaune, que l' on appelle vulgairement oeufs de Coq.* Mém. de l' Ac. des Sc. de Paris. Année 1710, pag. 553.

mente come un gallo rauco; e l'autore trovò nella medesima un tumore acquoso della grossezza d' un pugno, che aderiva da un lato al mesenterio, e dall'altro al padiglione dell'ovidutto, ove produceva una strangulatura tale da lasciare il diametro di cinque linee, per cui il tuorlo non avrebbe potuto sorpassare il restringimento senza rompersi.

Noi non seguiremo l' autore, quando vuol spiegare l' origine dei filamenti intrecciati nell'albume, smarrendosi in ipotesi oggi non permesse; ma ravvicineremo bensì la sua osservazione con quella di *Bernard* sopra ricordata; poichè in ambedue risulta che le uova erano assai piccole, contenevano soltanto albume, mentre i tuorli erano caduti nell' addome, e la ragione del fatto fu trovata in una stenosi dell' ovidutto. Di più in ambidue i casi le galline avevano modificato il canto sì, da simulare quello del gallo. Ora questa sola circostanza spiega l'origine dell'equivoco, poichè, attribuita una volta ad un gallo la facoltà di generare uova piccole senza tuorlo visibile, per la inclinazione innata di generalizzare, la stessa origine fu estesa anche a quelle uova piccole, che sono il risultato d' uno sviluppo incompleto del tuorlo.

B. Alterazioni del guscio

Uova senza guscio

1. Un fatto assai comune, ricordato perfino da *Aristotele* [1], è la mancanza della calce nell' involucro esteriore delle uova, per cui queste sono assai trasparenti, elastiche e molli. *Von Baer* [2] però avvertì di non aver mai veduto la mancanza assoluta della calce, ma sempre riscontrato un sottilissimo strato, o piccoli accumuli sotto forma cristallina. Noi pure trovammo un esemplare d' uovo in cui la corteccia era simile ad una fina cartapecora, e che da un sol lato offriva parecchi bernoccoli calcari (Pr. 298 del Museo di Anat. patolog. comparata di Bologna).

1) **Aristotele**. *Historia animalium*. Libr. VI, cap. V.

2) **v. Baer**. *Kleine Nachlese von Missbildungen*. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Petersbourg. Ser. VI, pag. 182; 1845.

Il difetto di calce, sia completo od incompleto, non può generalmente spiegarsi per la qualità degli alimenti, verificandosi talora in una gallina e non nelle altre, che fanno uso dello stesso nutrimento; ed è assai più verosimile l'opinione di *Tiedemann* [1], che attribuisce il fatto alla singolare rapidità (cioè un tempo minore a 12 ore), colla quale l'uovo ha percorso la porzione uterina dell'ovidutto, per cui l'umore ricco di calce non giunge a secernersi in quantità sufficiente ed a precipitarsi sulla membrana testacea.

Gurlt [2] poi racconta di possedere un tuorlo lungo 5 pollici e largo 3, ma non dice ove l'abbia rinvenuto. Aggiunge però, che tuorli così grossi possono trovarsi non solo nella cavità ventrale, ma anche nell'ovidutto, ed in questo caso esso ne vide uno circondato dalla membrana vitellina molto densa, senza albume e senza guscio. Aggiunge ancora, che il tuorlo ben conformato viene talora espulso senza involucri (albume, guscio): lo che ha luogo con molta verosimiglianza pel rapido moto vermicolare dell'ovidutto; così che non rimane tempo alla formazione delle parti complementari.

Guscio resistente

Un fatto opposto accade, quando la precipitazione calcare abbonda, per cui il guscio diventa molto duro, grosso e resistente: *Landois* [3] possiede un uovo d'anitra, il guscio del quale in alcuni punti è grosso come il pollice. La sovrabbondanza poi della calce sulla superficie dell'uovo è ora uniforme ed ora variamente disposta, e di questo secondo caso ci sono stati trasmessi parecchi esempi; per es. *Ambrosini* [4] rappresentò un guscio rugoso ed ondulato, poscia *Reiselio* [5] vide sulla estremità più grossa d'un uovo di

1) **Tiedemann F.** *Zoologie.* Bd. III, s. 116. Heidelberg 1814.

2) **Gurlt E. F.** *Magazin für die gesammte Thierheilkunde.* An. XV, s. 81; Berlin 1841.

3) **Landois H.**, di Münster in Westfalia. *Der Zoologische Garten.* Frankfurt 1878, s. 28.

4) **Ambrosini Bartolomeo**, prefetto al Museo del Senato Bolognese. *Paralipomena historiae omnium animalium.* Bononiae 1657, pag. 12.

5) **Reiselius Salomone.** *Miscellanea naturae curios.* Decur. II, Ann. 2.° (1683), Obs. 119, pag. 278.

gallina un ammasso calcare simile ad un turbante, o meglio ad un cercine pieghettato con un tubercolo mediano. Indi venne *Burghart* [1] con un uovo, che offriva escrescenze calcari a guisa di verruche. E recentemente *Landois* [2] ha figurato (fig. 26) un uovo increspato e granuloso; per ultimo noi abbiamo veduto dei brevi cordoni rialzati dalla superficie, diretti in vario senso in tre uova del Museo di Anat. patologica di Bologna (N. 1171, 1175, 2418).

Uova figurate

2. Gli esempi più memorabili di deposizione esuberante di calce con una certa regolarità furono quelli, che offrivano una remota analogia con la figura degli astri. Ma nei bassi tempi, e perfino nei recenti si volle che la somiglianza fosse perfetta, e si dettero le più immaginose interpretazioni alla medesima. Vi furono alcuni, che non dubitarono di scorgere effigiate nelle uova delle comete e tale effigie acquistava tanto maggiore importanza, quando le uova erano state deposte durante la comparsa di una cometa in cielo (*Magliabecchi* [3], *Brander* [4], *De Blegny* [5]); altri videro invece rappresentato il disco solare coi rispettivi raggi (*Gockel* [6], *Plancus* [7], *Berini* [8]); ed altri perfino

1) **Burghart Ern.** *Medicae Silesiae Satyrae.* Breslau 1737. Specimen 5.° pag. 26, cum fig.

2) **Landois.** *Mem. cit.* s. 28.

3) **Magliabecchi Antonio,** bibliotecario di Cosimo III. — Vedi **Cleyer Andrea.** *Miscell. naturae curiosor.* Decur. II, Ann. I, (1682). Obs. 16, pag. 38.

4) **Brander,** prof. a Marburg. *Dissert. de Ovo cometico.* Marburg 1682, (citato da **Tiedemann**).

5) **De Blegny Nic.** *Zodiacus Gallicus.* Ann. III, pag. 30 e 107, cum fig. Genevae 1683.

6) **Gockel Eberhard.** *Ephemer. naturae curios.* Decur. II, Ann. 6.°, (1687), Obs. 128.

7) **Plancus** (**Bianchi**) **Joannes,** di Rimini. *De monstris ac monstrosis quibusdam etc.* Append. 2.ª. Vinetia 1750.

8) **Berini Vincenzo.** *Annotazioni sopra la coltivazione di* **Luigi Alamanni,** pag. 75.

l'eclisse solare (*Rovida* [1], *Sottocasa* [2], *Ragazzoni* [3]). Nella ricca collezione di uova mostruose di Bologna non havvi nulla di simile, si trovano bensì alcune uova che presentano tanti punti depressi nel guscio a guisa d' un limone, oppure delle linee disposte in modo da somigliare alla corazza d'alcune specie di testuggine (N. 2855).

I nostri predecessori per ispiegare queste singolari figure non ricorrevano già ad una alterazione funzionale della mucosa uterina dell'ovidutto, ma all' immaginazione turbata delle galline. Per esempio il *Rovida* (Opus. cit.) diceva, che l' immagine dell'eclisse era effetto dello spavento provato dalle stesse galline nel mirare direttamente o in modo riflesso nell' acqua il fenomeno celeste; e ciò che più sorprende si è, che il celebre *Muratori* [4] dimenticò la sua sagacia critica per lodare il *Rovida* senza alcuna riserva. Ed il *Crescimbeni* [5] in questo secolo spiegava invece l' effigie dell' eclisse dicendo che quando un corpo opaco si interpone fra il sole e la retina d' una gallina si cambiano le condizioni della retina stessa e quindi del sistema nervoso, sì da disturbare la funzione dell'ovidutto. Ma non mancarono critici [6] tanto nel secolo scorso quanto nel presente, che si opposero con ogni argomento contro tali dottrine; effetto assai più manifesto dell' immaginazione degli autori, di quello che le uova figurate lo fossero dell' immaginazione delle galline. E fra i critici va ricordato *Bianchi* di Rimini (Opus. cit.), il quale attribuì la ragione del fatto esclusivamente allo stato dell'ovidutto, cui egli riteneva costituito da un increspamento.

1) **Rovida Sebastiano,** medico di Novara. *Sopra l' effigie dell' eclisse del sole improntato su di un uovo di gallina il 25 luglio 1748.* Diss. Milano 1748.

2) **Sottocasa Baldassare.** *Lettera...... sull' uovo nato in Borgo Sesia l'anno 1748 coll' immagine dell' eclisse solare.* Opusc. Milano 1749, in 4.°.

3) **Ragazzoni Rocco.** *Repertorio d' Agricoltura.* N. 93 sett. Torino 1842.

4) **Muratori Lodovico** *Novelle letterarie.* Firenze 3 ottobre 1748.

5) **Crescimbeni Giulio.** *Il Raccoglitore medico.* Vol. XIII, pag. 209. Fano 1844.

6) **N. N.** *Ragguagli universali d' Europa ecc.* N. 32, dicembre 21. Mantova 1748.

Bellani Angelo, canonico di Monza. *Giornale agrario lombardo-veneto.* Gennaio 1843.

Uova deformi

3. Frequenti sono le uova d' uccelli, che hanno in più modi modificato la loro forma [1]. La mostruosità più comune è la presenza d' un prolungamento (od appendice) caudale ad una estremità, il quale è più o meno esteso, e può giungere fino a quindici centimetri. Questo prolungamento può trovarsi ancora nelle uova nane (*Hartmann*). Esso assume diverse forme: difatto ora ha la figura conica e si continua insensibilmente coll'uovo, per cui l' uovo è stato assomigliato ad una pera e ripete la forma (quando non è esagerata) delle uova di beccaccia e di pavoncella (vanella); ora il prolungamento ha la forma di un tubo cilindrico, che sorge recisamente dal polo, distinto dal guscio; ora ha l' aspetto e la mollezza d' una fettuccia pendente, ma, esaminandola, si riconosce in essa un tubo avvizzito; ora, lungo il suo corso, presenta un leggiero rigonfiamento, sì da somigliare ad una speciale forma delle zucche volgari (*Peponide di Cucurbita macrocarpa*); ora infine è privo di guscio calcare, e si riconosce estrinsecamente costituito dalla membrana testacea in continuazione con quella dell' uovo.

Tale appendice, quando è distesa, contiene sempre albumina, e niuno v' ha trovato porzioni di tuorlo; quando è alquanto lunga, sia pure calcificata, descrive alcune spire e volge più o meno in basso; quando poi è assai lunga, si avviticchia più volte, e discende a lato dell' uovo per tutta la sua lunghezza, e solo di rado si ravvolge sopra se stessa a guisa d' una coclea (*Polisio, Taruffi*). Se trovasi senza involucro calcare, può mostrarsi vuota, avvizzita, ristretta e spirale come un tenue funicolo (*Ghiareschi, Panum*). Quando finalmente il tenue funicolo sporge da un uovo che contiene due tuorli, allora il medesimo può avere origine, non dalla membrana testacea comune, ma dagli involucri del tuorlo più vicino al polo e tosto perfora la membrana suddetta per farsi esterno. Questo fatto è stato rappresentato per la prima volta nel 1682 da *Cleyer*, e nella figura si vede che il guscio aveva un vano circolare, pel quale esciva il funicolo. Noi pure ne abbiamo veduto un esempio eguale, in cui parimenti si

1) Le principali osservazioni sono nella Parte 2.ª, pag. 1, nota 1.

riconosceva che il funicolo non nasceva dalla membrana testacea comune, ma bensì da un secondo involucro del tuorlo situato vicino al polo, per cui il funicolo perforava la detta membrana (Prep. 804 del Museo d'Anat. patologica comparata).

Più di rado si riscontrano due appendici, una per ciaschedun polo. Quando si verifica questo fatto, le uova si potrebbero chiamare fusiformi ed il loro omologo fisiologico è fornito dai Colimbidi; ma l'analogia col fuso rare volte è esatta, poichè spesso le due appendici offrono grandi differenze fra loro, e nella lunghezza e nella forma, e nella calcificazione, ripetendo tutte le varietà accennate (*Bruchmann*, *Schroech*, *Panum*, *Rayer* citato da *Davaine*, *Taruffi*). Qualche volta furono vedute uova (provvedute di guscio), che in luogo d'avere due appendici, erano molto allungate e contorte alle estremità (*Balbi*, *Landois*); altre volte avevano la forma cilindrica ed arcuata (*Ghiareschi*, *Gerbez*, *Plancus*) ed in tal caso la superficie era, ora liscia, ora con strozzamenti equidistanti (*Taruffi*) ed ora con una appendice caudale (*Ruysch*). Finalmente *Landois* ha rappresentato (fig. 20) un uovo notevolmente depresso in un estremo del suo diametro trasverso, con due lunghe appendici piegate sopra se stesse.

Teorie

Per intendere tutti questi fatti diversi si ricorreva, od ai restringimenti (*Gurlt* [1]), od alle tortuosità (*Minervini* [2]), od alle contrazioni dell'ovidutto od infine a un'eccessiva secrezione di calce operata dal medesimo (*Davaine* [3]). Ma queste ipotesi bastavano bensì per intendere gli strozzamenti, la forma cilindrica ed arcuata e gli ingrossamenti del guscio calcare, ma non per ispiegare la formazione delle appendici caudali; per le quali *Panum* (Mem. cit. p. 183) ha pensato giustamente che in tal caso la secrezione da prima albuminosa e poscia degli involucri s'estenda oltre i limiti ordinari; ed in tal modo si può spiegare ancora come, mancando la presenza del tuorlo, l'appendice si

1) **Gurlt E. F.** *Magazin für die gesammte Thierheilkunde.* An. XV, s. 81; Berlin 1849.

2) **Minervini Gabriele,** segretario dell'Acad. Pontoniana. *Sulla deformità delle uova.* Opusc. Napoli 1850 in 8.° con 2 tav.

3) **Davaine C.** *Sur les anomalies de l'oeuf.* Paris 1861.

vada attenuando verso l'estremità; come, discendendo per l'ultima parte dell'ovidutto, si avviticchi, e finalmente (quando è assai lunga) si pieghi in basso fino a diventar parallela all' uovo, oppure si ravvolga sopra se stessa a forma di chiocciola. Il trovare poi talora le appendici vuote e sotto forma di funicolo è un indizio che la membrana testacea non era giunta a chiudere l' estremità, sicchè l' albumina potè sfuggire.

C. Anomalie di numero

1. Frequentissime sono le uova con due tuorli, e tale frequenza permise a *Panum* di decidere definitivamente che i mostri doppi non erano la conseguenza di tale dualità [1] (mediante il coalito dei due vitelli). Queste uova probabilmente sono l' effetto di due tuorli, appartenenti a due calici, che con poca distanza di tempo penetrarono nell' ovidutto. Ma una osservazione di *Serres* [2] fa supporre, che talora la duplicità accada anche dentro il medesimo calice; egli poi aggiunse che nel suo caso, i due vitelli, si fossero in parte riuniti, mentre le cicatricole erano rimaste distinte. *Panum* ritiene poco probabile questo fatto, perchè le membrane vitelline impediscono la fusione dei tuorli, e stima piuttosto che i casi di pretesa fusione siano l' effetto dello strozzamento mediano d' un solo vitello, come egli vide sei volte (Mem. cit. pag. 191, 193). Questa dottrina poi non viene assolutamente contraddetta dalla presenza di due cicatricole, ma non esclude neppure in tal caso che l' origine dei due tuorli abbia avuto luogo in un calice. Assai più di rado si incontra un uovo di gallina con tre tuorli, ed il primo a notare il fatto fu *Gessner* nel 1551 [3], poscia vi furono parecchi altri osservatori e fra questi uno dei più recenti è il *Minervini* [4].

Due tuorli

1) Vedi Tomo II Introduzione pag. 27 e Tomo IV, pag. 109, nota 12.

2) Serres. *Comptes rendus de l'Acad. des Sc.* Tom. XLII, pag. 1027. Paris 1856.

3) Gessner Corrado di Zurigo. *Historia animalium.* Tiguri 1551-54. Tom. II, pag. 419.

4) Minervini Gabriele. *Di tre tuorli in un sol guscio.* Napoli 1862.

Ovum in ovo

2. Un fatto non raro, che destò sempre la meraviglia di chi lo vide, fu di trovare entro l'uovo un altro uovo, che *Bartolino* chiamò *uovo pregnante* (*ovum in ovo*). Il primo ad accennar a questo fatto fu *Alberto Magno*, e poscia le osservazioni s' andavano ripetendo in modo che oggi non havvi Museo che non ne posseda almeno un esemplare. L' uovo contenente è generalmente assai grande ed il contenuto generalmente piccolo come un centenino; ambidue poi possedono tutte le parti costituenti, colla sola differenza che il tuorlo del contenente è spostato dal centro, talvolta compresso dal contenuto (*Rayer*, *Barnes*) e per fino rotto e fuso coll' albume (*Bartolino*, *Cotugno*, *Klebs*).

Vi sono però alcuni casi di uova pregnanti coll' albume e senza tuorlo (*Lichtemberg*, *Flourens*, *Taruffi*); anzi chi tenesse calcolo di tutte le osservazioni, in cui si tace del vitello, potrebbe argomentare che il fatto fosse abbastanza frequente; ma ciò merita conferma. Così è accaduto ancora il fatto, che l' uovo pregnante fosse tanto povero d' albume da far credere che l' uovo (contenuto) avesse semplicemente due gusci (*Bartolino*, *Liegeois*). Per contrario *Panum* si è incontrato con un uovo, il quale possedeva oltre un piccolo uovo, anche due tuorli. Ma un fatto ben più straordinario fu veduto da *Malpighi*, trattandosi d' un uovo di gallina assai voluminoso, col guscio grosso e non calcificato, che conteneva oltre l'albume, un secondo uovo e tre tuorli, e l' uovo contenuto alla sua volta possedeva l' albume e tre vitelli. Ma intorno a questo fatto havvi un punto inesplicabile, il testo dicendo che la sede dell' uovo era in *extremo ovario gallinae* [1].

L' uovo posto entro il maggiore è generalmente grande come quello di colomba e lo distingueremo dal secondo col nome di *centenino*, essendo come quello assai piccolo fornito di guscio, d'albume e di tuorlo; ma queste tre parti

1) **Malpighi Marcello.** *Opera posthuma.* Amstelodami 1698, pag. 118. Intorno all' *extremo ovario gallinae* havvi da notare che **Malpighi** lasciò scritto in italiano la maggior parte dei lavori pubblicati nelle *Opere postume*, e che solo dopo la sua morte furono essi tradotti in Latino da **Silvestro Bonfiglioli** suo antico collaboratore.

subiscono eccezionalmente differenze notevoli. Anzi tutto il guscio calcare può essere incompleto ed assumere la forma di calice, come vide un *Anonimo* francese; oppure esso può mancare completamente e possedere solo la membrana testacea (*Perrault, Elsholt, Anonimo* inglese); od invece può essere ricoperto da una doppia membrana (*Housset*). Questo uovo centenino è stato veduto talvolta, non nel centro dell' uovo maggiore, ma aderente direttamente alla membrana testacea corrispondente ad un polo del medesimo (*Brown, Haller, Klebs*).

Corpi caudati

3. Sono stati ancora trovati entro le uova dei corpi allungati forniti di un peduncolo, leggiermente aderenti alla membrana testacea, e questi corpi furon ritenuti da *Petit*[1] per uova senza guscio e senza tuorlo. Noi pure ne abbiamo trovati due esemplari nel Museo d' Anatomia patologica comparata; uno dei quali (N. 460) è costituito da un corpo piriforme con breve stelo e con un inviluppo membranoso corrugato e di colore grigio scuro: questo corpo, rinvenuto entro un uovo completo, non fu aperto ed è conservato nell' alcool. Il secondo esemplare (N. 223) simile al primo così è descritto nel Catalogo del prof. *Alessandrini*, fondatore del Museo „ Uovo di gallina, entro il quale si vede un corpo piramidale raggrinzato, verdognolo, che a me sembra l' involucro d' un uovo degenerato nell' ovidutto ed avviluppato dall' albume successivamente formato e poscia racchiuso dal guscio. „ Nell' interno del corpo si vede una sostanza rosso-scura stratificata.

Ora nasce il dubbio, se questi corpi siano veramente tuorli od uova con una membrana testacea propria, oppure coaguli sanguigni antichi decomposti, parimenti involti da una membrana, o se invece siano l'effetto del distacco e dell' inclusione d' un calice entro un uovo, come suppone *Davaine* (Mem. cit. pag. 71). Contro quest' ultima

1) **Petit**. *Histoire de l' Acad. des Sc.* Année 1742, pag. 42.

L' autore nell' albume d' un uovo trovò un piccolo corpo in forma d' uovo, lungo 10 linee e largo 5, senza guscio, ma con quattro inviluppi, di cui il più interno conteneva una sostanza albuminosa senza tuorlo.

opinione possiamo addurre il fatto, che l' involucro da noi esaminato non presentava nè vasi, nè struttura connettiva, ma era totalmente anisto; ma non possiamo con altrettanta facilità escludere assolutamente che in origine si trattasse d' una raccolta sanguigna, tanto più che abbiamo l' osservazione di un Russo [1], il quale assicura d' aver trovato nel sacco piriforme del sangue coagulato. Ora per decidere la questione se i corpi caudati inclusi nelle uova dipendano da sangue, o da un tuorlo degenerato, o da ambedue le cose, occorre che si facciano nuove osservazioni in condizioni propizie.

Varietà del contenuto

Le uova centenine in discorso subiscono varie altre modificazioni. Fuvvi *Behr* che assicurò d' aver trovato in uno dei medesimi tre tuorli; un *Anonimo* inglese racconta d' aver veduto un terzo uovo nel secondo; *Vallisneri* in luogo d' un tuorlo rinvenne un corpo simile ad una placenta composto di fibre, di sangue e di poco siero, per cui sembra trattisi d' una raccolta emorragica e quindi il fatto par collegarsi coi casi accennati in precedenza; *Housset* e *Joly* rinvennero bensì il guscio ed il tuorlo, ma non l'albume: e *Jung* notò che il tuorlo era piccolissimo. Ma il fatto più importante veduto molte volte si è, che questo nuovo centenino aveva tutte le parti meno il tuorlo (*Alberto Magno, Perrault, Elsohlt, Stalpart, Mery, Anonimo italiano, Housset, Verneuil, Davaine*).

Teorie

4. Quando l'uovo contenente ed il contenuto sono perfetti, si può accogliere la dottrina di *Vallisneri* [2] come la

1) **Ozeretskowski Nic.** *De ovo perforato.* Nova acta Academiae Petropolitanae; Tom. XII, pag. 364. Petropoli 1801. Oss. presentata nel 1798.

Un uovo di gallina aveva nell' estremità ottusa un piccolo foro pel quale usciva un vaso, lungo mezzo pollice. Aperto l' uovo, si vide che il vaso si continuava con un sacco piriforme contenente sangue coagulato.

2) **Vallisneri Antonio.** *Raccolta di vari trattati.* Venezia 1715. — Relazione di vari mostri, pag. 198.

Per ispiegare il suo caso, superiormente indicato, immaginava che la cicatricola dell' uovo contenuto fosse stata fecondata, e per il soggiorno di più giorni nell' utero materno principiasse a svilupparsi, ma per l'angustia del luogo invece di prodursi un embrione si fosse formata una mola.

più verosimile, e cioè che, quando giunge nel *secondo utero* un piccolo uovo, per la sua leggerezza e piccolezza non promuove le contrazioni necessarie a spingerlo nella cloaca, e colà trattenendosi è sopraggiunto da un uovo maggiore il quale si accomoda e comprende il primo, mentre perfeziona la prop ia scorza. Questa dottrina fu adottata da *Tiedemann* [1]. Per intendere poi come talvolta si trovi nell' uovo maggiore il tuorlo mescolato e fuso coll' albume, recentemente *Klebs* ha aggiunto che in tal caso la penetrazione del secondo tuorlo vicino al piccolo uovo abbia risvegliato sì forti contrazioni nell' utero da rompere l' involucro vitellino [2].

Questa dottrina però è disadatta per ispiegare i casi in cui l' uovo maggiore non contiene il tuorlo, ed allora dobbiamo ricorrere ad un' altra ipotesi, e cioè che, soggiornando qualche giorno di più il piccolo uovo nell' ovi dutto, senza essere raggiunto da un nuovo tuorlo, risvegli una seconda secrezione d' albumina e d' umore calcare, per cui si forma un involucro identico a quello dell' uovo comune. Questa ipotesi ha per fondamento un' antica esperienza di *Stefano Geoffroy Saint-Hilaire* [3], il quale artificialmente prolungò il soggiorno d'un uovo nell' ovidutto, e vide la soprapposizione d' uno strato di bianca albumina, maggiore alle due estremità, rinchiusa da una membrana molto sottile e trasparente. Una ipotesi eguale fu pure accolta da *Gurlt* nel 1849 [4].

Le osservazioni non rare e più difficili da intendere sono quelle, in cui è asserito che l' uovo contenuto era privo di tuorlo, poichè esse sono teoricamente così improbabili, da condurci alla medesima idea di *Panum* sulle uova centenine, e cioè che il tuorlo non sia stato riconosciuto in causa del suo color chiaro e della sua piccolezza. Difatto *Joung* notò già la piccolezza del vitello, ed altrove

1) **Tiedemann Fed.** *Zoologie.* Bd. III, s. 125. Heidelberg 1814.

2) Vedi Parte 2.ª, pag. 6, nota 2.

3) **Et. Geoffroy Saint-Hilaire**. *Mém. du Museum d' Hist. naturelle* Tom. IX, pag. 8; 1822.

4) **Gurlt E. F.** *Magazin für die gesammte Thierheilkunde.* An. XV, s. 81; Berlin 1849.

abbiamo avvertito che, quando le galline non mangiano erbe fresche, fanno dei tuorli pallidissimi. Tuttavolta lasceremo la questione sospesa, aspettando che un qualche osservatore assai diligente confermi il fatto, che noi ora poniamo in dubbio.

Uova congiunte

5. In luogo che un uovo contenga due tuorli, od un altro uovo, si dà ancora il caso che i due uovi siano ad un tempo distinti e congiunti fra loro [1]. Il modo più frequente di congiunzione è quando havvi un cordone calcificato, contorto come una fune, lungo da uno a tre centimetri, che mantiene fissati i due gusci (*Hannaeus, von Baer, Jackson, Taruffi ecc.*) Questo cordone può essere curvo ed allora le uova pendono come le bisaccie d' un frate (*Liégeois* vedi *Davaine, Taruffi*), e può essere senza calce ed avvizzito, suscettibile d' ogni movimento passivo (*Taruffi*). Uno dei due uovi è talora più piccolo dell' altro, ed ora contiene il tuorlo (*Davaine*), ora ne è privo (*Panum, Rayer, Taruffi*); ma anche in questo caso *Panum* dubita della realtà, potendo esistere un tuorlo grande come la testa d' un spillo, il quale non sia stato riconosciuto per essere stato l'uovo conservato nell'alcool o per altro motivo. Fra tutti i casi descritti di due uova unite mediante un funicolo, il più strano è quello di *Bassi*, perchè le uova erano senza guscio calcare e perchè uno dei due era senza tuorlo.

Vi sono altri casi, in cui le due uova si toccano e si saldano mediante i gusci con una delle loro estremità (*Borel, Dethardíng, Taruffi*). Ma altre volte l' unione è anche più intima, poichè manca a ciascunuovo il polo corrispondente all' altro uovo, ed il rimanente d' un guscio si unisce all' altro mediante un solco, perdendo ognuno incirca un terzo della propria lunghezza (*Poverino, Landois*).

Finalmente i due tuorli sono così vicini da non formarsi che i due mezzi gusci corrispondenti, i quali si uniscono sull'equatore, o mediante una linea rilevata (*Asdrubali*) o mediante una sutura (*Calori*). In quanto al contenuto non è conosciuta altra varietà che quella del caso

1) Gli esempi sono raccolti nella Parte 2.ª, pag. 13, nota 3.

d'*Asdrubali*. in cui in luogo del secondo tuorlo eravi un uovo, che alla sua volta ne conteneva un terzo. ed in quanto alla forma è notevole il caso di *Rayer*. poichè nei poli liberi delle due uova si vedevano due appendici attorcigliate. simili a quelle che abbiamo riscontrate nelle uova semplici.

Teoria

Per ispiegare le uova congiunte coi poli *Tiedemann*[1] opinò che due tuorli giungano contemporaneamente nell'utero. e che il guscio ricopra separatamente ciaschedun uovo, eccetto solo l'estremità con cui le uova si toccano, e così il guscio si continui da un uovo all'altro. Questa spiegazione però non basta per le uova riunite mediante un funicolo, poichè allora bisogna ammettere una maggiore distanza fra i due tuorli. dipendente forse dalla non contemporanea discesa dei medesimi, distanza che viene poi colmata dalla secrezione albuminosa e dalla successiva deposizione calcare; e siccome in questo punto manca il tuorlo, così il volume occupato dall' albume sarà assai minore ed assumerà la forma di cordone e quindi di funicolo, descrivendo le uova una spirale nel discendere. Se poi ricordiamo che il tuorlo non si stacca sempre maturo. possiamo anche intendere come un uovo sia talora più piccolo dell' altro. Ma non possiamo neppure in questo caso spiegare l'origine di quelle uova, che sono senza vitello, come alcuni autori hanno asserito.

D. Corpi estranei

Coaguli di sangue

1. Negli archivi della scienza vi sono alcune osservazioni di corpi rossastri o rosso-scuri, simili ora ad un rene (*Duhamel*), ora ad un cuore (*Leblond, Bailly*). ora ad una sanguisuga (*Hannaw*) ed ora ad una calotta (*Davaine*), trovati entro le uova, la natura dei quali rimase incerta agli osservatori medesimi; ma *von Baer*, *Davaine* e *Landois* avendo trovato dei corpi analoghi costituiti da residui emorragici, tale reperto toglie ogni dubbiezza, che anche

1) **Tiedemann Fed.** *Zoologie.* Tom. III, s. 125. Heidelberg 1814.

i casi precedenti fossero della stessa natura. *Rivolta* [1] poi crede, che il sangue coagulato sopra il tuorlo derivi dalla rottura della capsula ovarica, quando il vitello passa nell' ovidutto; se non che non si può escludere, che talvolta l' emorragia possa derivare dal primo tratto dell' ovidutto stesso. Riflettendo poi alle varietà di forma che pigliano i coaguli sanguigni, non è del tutto inverosimile, che gli strani racconti riferiti da *Pareo* e da *Guisony* di faccie e di teste umane trovate entro le uova, non siano se non forme singolari di grumi sanguigni, paragonate forzatamente (come era solito in quei tempi) con parti umane.

Oss. 1. — **Pareo Ambrogio.** *Opera chirurgica,* Francofurti ad Moenum 1594, pag. 721, con fig. — *Oeuvres.* Edit. de **Malgaigne.** Tom. III, pag. 8, Paris 1841.

Una cameriera rompendo un uovo vide sortire una faccia umana coi capelli e colla barba fatta di serpenti. **Malgaigne** ritiene che l' immaginazione abbia veduto una faccia nelle figure bizzarre che si trovavano nelle uova (o nel guscio).

Oss. 2. — **Guisony.** *Relation de la figure humaine trouvée à Avignon dans un oeuf de poule.* Avignon 1681.

Idem. *Journal des Sçavans pour l' année 1681,* pag. 162, 193 avec fig.

L' autore assicura che entro l' uovo vi era una testa umana grande come una piccola nocciuola.

Oss. 3. — **Dahamel de Lille,** Farmacista. *Recueil des traveaux de la Soc. des Sciences de Lille.* Année 1823-24, pag. 273. Lille 1826.

Dopo aver aperto 20 mila uova fresche per uso della sua professione, ne trovò una che conteneva un corpo reniforme di colore rossastro, situato al lato opposto della cicatricola, e aderente al tuorlo. Esso era lungo 4 linee, largo 2 e mezzo. (Questo caso è stato compreso giustamente da **Davaine,** come un esempie di emorragia).

Oss. 4. — **Leblond Carlo.** *Recherches sur un embryon monstrueux de la poule domestique, circonscrit dans l' existence solitaire d' un coeur.* Paris 1854. — Rapport de l' Acad. des Sc. du 29 sept. 1834.

In un uovo di gallina tu trovato un corpo concavo, rosso, tendente al giallo, d' apparenza fibrinosa, contenente due piccole cavità, piene

1) **Rivolta Sebastiano.** *L'ornitojatria.* Pisa 1880, pag. 217.

d' umore mucoso. Questo corpo occupava sul vitello il posto della cicatricola, da un lato si prolungava e si restringeva fissandosi ad una calaza ed era ricoperto dall' albume. Questo corpo fu dall'autore creduto un cuore, ma **Davaine** (Mem. cit. pag. 68) lo considera giustamente un coagulo sanguigno.

Oss. 5. — **Bailiy de Lille.** *Mém. de la Soc. des Sciences de Lille.* Année 1838. Partie II, pag. 226. Lille 1838.

Una Signora rompendo un uovo fresco e rimovendolo con un cucchiaio avvertì una resistenza e vide un corpo rosso solido peduncolato simile al cuore di gallina. L'autore trovò questo corpo fibroso, somigliante per la forma ad un tumore poliposo (che ritenne aderente alla mucosa dell' ovidutto), ricoperto da una membrana sottile, biancastra, formata di due strati. Egli stima probabile che il polipo staccato dall' ovidutto sia stato compreso in un uovo, e n' è tanto più persuaso avendo notato una cicatrice nel guscio, indicante che ivi il polipo aderiva.

Oss. 6. — **Hannow Michel Christ.** *Seltenheiten der Natur.* Bd. I, s. 318. Lipsiae 1753.

Ritenne d' aver trovato nell' albume d' uovo una sanguisuga, che protraeva all'esterno una estremità come se stesse alla finestra.

von Baer. *Nachlese von Missbildungen.* Mém. de l' Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg. Ser. VI, Tom. VI, pag. 182; 1845.

Coaguli sanguigni si trovano spesso nell'albume. In un caso, considerevole era la quantità del coagulo, il quale era esteso in lunghezza sì da presentare una grande analogia con una sanguisuga, per cui l'Autore è persuaso che la sanguisuga trovata da **Hannow** non fosse che un coagulo allungato.

Oss. 8. — **Davaine C.** *Sur les anomalies de l' oeuf.* Paris 1861, pag. 65. Pl. II, fig. 6.

Un amico dell'Autore, mangiando un uovo di gallina, trovò un corpo sodo, colla figura d'una calotta, fornito d'una appendice filiforme, e grande in modo da potersi applicare al segmento d' un tuorlo. Questo corpo era bruno-grigiastro, ed al microscopio non offriva alcuna struttura, per cui **Davaine** lo stimò il prodotto d'una emorragia, accaduta avanti la maturazione del vitello entro la vescicola ovarica, per cui si era modellato sulla convessità del medesimo.

Oss. 9. — **Landois H.** *Der Zoologische Garten.* Frankfurt 1878, s. 24.

Ho trovato diverse volte accumuli non piccoli di coaguli albuminosi molto duri, come anche un coagulo sanguigno, grosso in circa come una nocciuola nell' albume, il quale era in istato normale.

Ematocristallina

Il sangue però non si presenta sempre sotto la forma di coaguli, come l'attesta la seguente rara osservazione di *Panceri* [1]. Un uovo cotto di gallina presentava l'albume in tutto il suo spessore di colore rosso carminio vivissimo, mentre il guscio era perfettamente bianco, ed il tuorlo normale. Coll'esame microscopico vi trovò dei corpi sferici di un rosso vivissimo, composti di granuli conglobati in numero di 4, 6, 10 ed anche più. Poscia l'autore intraprese delle ricerche chimiche, le quali dimostrarono che la sostanza colorante offriva una singolare resistenza a decomporsi; finalmente scuoprì nell'albume l'*ematocristallina* con cristalli romboidali ad angoli arrotondati, simili a quelli che in date circostanze si scorgono nel sangue di pollo. Partendo da questo reperto spiegò le predette granulazioni per un prodotto di trasformazione dell'*ematosina*, ma non riuscì ad intendere la cagione della resistenza agli agenti chimici.

Gusci colorati

Frequentemente s'incontrano macchie e strie rosse di sangue sul guscio dell'uovo, le quali vanno considerate come un prodotto accidentale della porzione inferiore dell'utero e talora della cloaca [2]. Ma si danno ancora gusci coloriti in verde ed in turchino, ed ora sappiamo mercè le ricerche di *Liebermann* [3] che la sostanza colorante è tanto analoga all'emoglobina quanto alla sostanza colorante della bile. Egli trattò i gusci coll'acido idroclorico e poscia li lavò coll'alcool ed ottenne bellissime soluzioni, che, quando erano molto acide, offrivano le proprietà spettrali caratteristiche, e specialmente due striscie, di cui la posizione

1) **Panceri Paolo**. *Atti della Società Italiana di Scienze naturali.* Vol. II, pag. 271. Milano 1861.

2) Havvi la seguente osservazione di **Vincenzo Diorio**, prof. in Roma (*Atti dell'Accad. Pontificia dei nuovi Lincei.* Anno XXIV, p. 140. Roma 1871), la quale probabilmente appartiene ai casi di strie sanguigne sul guscio dell'uovo. Essa risguarda un uovo in cui, come dice l'autore, era dipinta sulla superficie l'area vascolare sanguigna, che cinge l'area germinativa delle uova ingallate (fecondate) alla fine del secondo giorno d'incubazione.

3) **Liebermann C.** *Ueber die Färburgen der Vogeleischalen.* Bericht d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. XI, s. 406; 1878.

era molto simile a quella delle striscie dell'emoglobina. Quando le soluzioni erano debolmente acide od alcaline si vedevano quattro striscie distinte ed una confusa. Adoperando per ultimo la reazione di *Gmelin*, la sostanza colorante si caratterizzò come sostanza colorante biliare.

2. Vi sono due osservazioni, che non trovano altra spiegazione, se non l'ammettere che un calice si sia staccato dall' ovaia, sia penetrato nell' ovidutto seguendo un altro tuorlo, e sia con esso rimasto involto dall' albume e dalla sostanza calcare. La stessa spiegazione, come abbiamo veduto, è già stata applicata dal *Davaine* ad alcuni corpi piriformi, avvizziti e colorati in iscuro, senza fornire prove sufficienti, ed anzi in un caso abbiamo escluso la verosimiglianza (vedi pag. 73).

Oss. 1. — **Laboulbène A.** *Comptes rendus de la Soc. de Biologie.* Tom. I, Ser. 3.ª pag. 161; Année 1859. Paris 1860.

Uovo di gallina della razza d'Houdon, più voluminoso del solito, e privo di calce in molti punti del guscio e principalmente all' estremità ottusa, da dove esce una specie di peduncolo, lungo 2 cent. e grosso 2 o 3 mill., il quale si continua entro l'uovo dove tosto s' inserisce in un corpo sferico, alquanto più grosso del tuorlo. Questo corpo ha un involucro bianco rossastro pieghettato con nervature che sembrano prodotte dal rilievo di vasi sanguigni e che si stacca facilmente da una membrana sottoposta che contiene un vitello ordinario. La seconda membrana contiene numerosi vasi, che vanno tutti al peduncolo, lasciando al lato opposto uno spazio senza vasi: questa disposizione ricorda esattamente la stigmata delle vescicole ovariche che possedono ancora il loro vitello. All' estremità acuta del medesimo uovo esisteva un tuorlo assai fresco di aspetto ordinario, una cicatricola e l'albume munito di due calaze.

L' autore non dubita che il corpo sferico peduncolato sia un calice dell' ovaio, di cui il peduncolo si è staccato, e che questo calice non rotto sia stato coperto d' albumina dopo essersi rivestito d'una

falsa membrana, che **Davaine** ritiene formata avanti la rottura del peduncolo, perchè il calice poscia non può più produrre un corpo di tal natura.

Oss. 2. — **Panum P. L.** *Untersuchungen ueber die Entstehung der Missbildungen.* Berlin 1860, s. 197.

Ho di recente trovato un uovo di pollo che alla estremità acuta aveva il guscio di forma irregolare. Ivi si trovava (oltre a piccole prominenze e ad un punto inspessito come una goccia d'acqua consolidata), una incavatura imbutiforme con un diametro di 7 a 9 millimetri, nella cui profondità si vedeva un foro largo circa 2 mill., dal quale sporgeva un filamento lungo 16 mill., mobile, sottile, cordiforme, terminante in sottilissima punta. Il medesimo filamento si piegava sì da formare coll' asse longitudinale dell' uovo un angolo quasi retto. Muovendo e inclinando l'uovo, muovevasi lentamente anche questo filamento, come una banderuola, ora da una parte ora dall' altra. Rimasto un paio di giorni esposto all' aria, l' uovo tramandava un odore di putrefazione. Aperto sotto l' acqua, in esso apparve all' estremità ottusa normalmente formata il solito spazio aereo. L' uovo conteneva (oltre un tuorlo grande) un corpo grossolano rosso scuro, situato all' estremità acuta, il quale congiungevasi con quel filamento che sporgeva dal foro dell' estremità acuta dell'uovo. Questo corpo, circondato dall'albume inspessito, aveva presso a poco la forma di una cocca di faggio, presentando tre angoli abbastanza acuti, i quali da una parte si continuavano nel filamento accennato, dall' altra si perdevano in forma d'arco in una estremità arrotondata presso il tuorlo. La lunghezza di questo corpo, dall' estremità larga fino al principio del filamento, era di 18 millimetri; la massima larghezza del lato più stretto era di 12 millim., quella di ciascuno degli altri lati 13 millimetri. Fatta una incisione in questo corpo, partendo dall' estremità ottusa dell' uovo, apparve che il corpo stesso era cavo; ed aveva una parete grossa circa 1 millimetro, piegata nella parte limitante la cavità, come la membrana del follicolo di Graf, in un corpo luteo, ed oltre a ciò era rivestita da un ben manifesto epitelio; ma la cavità era ripiena di sangue rosso, coagulato, un po' sbiadito. L' autore non pone alcun dubbio che questo corpo rappresenti un calice dell' ovaia, il quale appena liberato del vitello venne distaccato, ed incluso nell' ovidotto, ove fu compreso col vitello dal guscio.

Parassiti

3. Nel 1757 il prof. *Monti* di Bologna fornì la prova che nelle uova di gallina si potevano trovare dei vermi simili ai lombrici; e ritenne che ciò accadesse quando uno di questi vermi dall' intestino retto e dalla cloaca s' in-

troduce nell' ovidotto, ove adodssandosi ad un uovo immaturo ivi diventano ambidue vestiti dalla materia del guscio [1]. Questa osservazione, che è poi stata confermata da altri Autori, fra' nomi dei quali aggiungiamo anche il nostro, permette d' accettare per vere tutte le storie precedenti [2] e per fino di riconoscere un fondamento naturale nei racconti fatti dai poeti di uova simboliche, e dotate di virtù meravigliose.

Uova simboliche

Fra i racconti più memorabili havvi quello d' un monaco di Canossa del XII secolo di nome *Donizone*, che nel suo poema : *Vita Mathildis* [3], cantò pur un uovo di gallina, presentato al Sinodo convocato in Roma da *Gregorio VII*, perchè vi era scolpito un serpe che male sollevava il capo e che perciò era simbolo dell'eresia simoniaca. Un altro uovo degno di ricordo fu presentato a *Filippo II* di Spagna quando andò a maritarsi in Inghilterra, perchè (avendo l'impronta d'un serpe) si credeva dotato di virtù magiche; e questa avventura non fu ommessa da *Fr. Pietranegra* quando cantò le nozze britanniche [4]. Finalmente *Legati* (vedi nota citata) racconta come anche al suo tempo (XVII secolo) si attribuivano a tali uova virtù portentose, al segno che un personaggio di sua conoscenza ne faceva grande inchiesta per cavarne gli estratti, in cui ammetteva facoltà miracolose che non manifestava ad alcuno.

In questi casi è probabile che il preteso serpe fosse incarcerato nel guscio, in modo da sporgere dalla superficie, corrispondente al diametro trasverso dell' uovo, poichè la stessa cosa fu poi veduta da *Aldrovandi*, da *Montalbani*, da *Legati*, da *Cleyer*, da *Monti* e da *Taruffi*. Altre volte invece il parassita era immerso nell'albume : come trova-

1) **Monti Gaetano.** *De ovo serpentiformi.* De bononiensi scientiarum Instituto. Opuscula, Tom. IV, pag. 330. Bononiae 1757.

2) Le singole osservazioni sono raccolte nella Parte 2.ª, pag. 16, nota 4.

3) **Donizone.** Vedi **Taruffi.** Tom. I, pag. 20, nota 4 e Tom. IV, pag. 26, nota 50.

4) **Pietranegra Francesco,** di Cremona. *Britannicarum nuptiarum.* Libr. 3. Mediolani 1559. I versi sono riportati nella Parte 2.ª, pag. 13, nota 3.

rono *Fabricio* d'Acquapendente, *Santasofia*, *Blancard*, *Garmann*, *Landois*, *Zambelli* e *Rivolta*. Niuno poi ha notato una differenza nel volume dell'uovo, tranne *Liceto*, che affermò essere il proprio uovo più piccolo di quello d'una colomba. Altrettanto si dica del contenuto delle uova, poichè non si può prestare gran fede a *Garmann*, quando dice che il suo uovo era privo di tuorlo, assicurando nello stesso tempo che l'uovo era stato deposto da un' anitra maschio.

Specie di parassiti

Non deve poi recare alcuna meraviglia se gli antichi osservatori chiamavano il parassita ora serpentello, ora lombrico, ora verme, e perfino basilisco, perchè la storia naturale degli entozoi negli uccelli non era per anche iniziata e soltanto dopo che *Rudolfi*[1] ebbe descritto l'*ascaride inflessa* si riconobbe, specialmente in Italia, che il verme nell'uovo era della stessa natura dell'ascaride. Ma *Diesing* nel 1850[2] ricordò che alcuni osservatori (*Hanow*, *Purkinje*, *Escholz*, e *Schilling*) avevano trovato invece nelle uova di gallina il *Distomum ovatum*, descritto parimenti da *Rudolfi* fra gli entozoi della gallina: e questa notizia fece dire a *Davaine* che tutti i parassiti dell'uovo appartenevano a questa seconda specie. La spiegazione di tale discrepanza nelle osservazioni la troviamo in *Ercolani*[3] quando dice che l'*Ascaride inflexa* è comunissima nell'intestino tenue delle galline in Italia, mentre sembra assai rara in Germania ed in Austria, difatto questo pa-

1) **Rudolfi Carl. Asmund.** *Observationum circa vermes intestinales.* Gryphiswaldiae 1795.

Ascaride inflessa. Capo nudo, bocca con labbra distinte. Corpo del maschio....; della femmina assottigliato in ambidue i lati, e retto, colla estremità caudale depressa ed acuta. Lungo 2'', grosso 1/4'''.

2) **Diesing C. M.** *Systema Helminthum.* Vindobonae 1850. Vol. I, pag. 335.

Distomum ovatum **Rudolfi.** „ Corpus obovatum planum. Os terminale orbiculare. Acetabulum ore majus superum, apertura circulari. Penis longus parum flexuosus supra acetabulum. „ Longit. 1 1/2 — 3''': retrorsum 1''' latum.

3) **Ercolani G. B.**, prof. in Bologna. *Medicina veterinaria.* Bologna 1859, pag. 353.

rassita fu cercato inutilmente a Vienna sopra 127 galline e *Gurlt* ne ricorda un solo esempio[1]. D' altra parte il *Distoma ovato* è rarissimo in Italia, e nel Museo di Bologna non se ne trova che un esemplare. *Gurlt* poi insegna che nelle uova di pavone si riscontra invece il *Distoma cuneatum*.

Pseudo-elminti

Non devesi però credere che tutte le volte che nelle uova si trovano dei filamenti, siano questi dei nematoidi, poichè possono avere tutt' altra origine; ed a tale riguardo diamo la parola a *von Baer*[2] che ha trattato egregiamente l' argomento. Due volte ricevette un uovo da poco aperto, in cui dicevasi trovarsi un verme; e due volte rinvenne masse isolate d' albumina che contenevano fili splendenti ravvolti sopra se stessi, i quali esso opinò che appartenessero ad una calaza lacerata e compresa nell' albume d' un secondo uovo disceso più tardi.

Quest' opinione la desumeva dal fatto che le calaze offrono numerose varietà, fra le quali ricorda una calaza che era vicina al margine della cicatricola, mentre l'altra si mostrava al suo posto; ed aggiunge che non è raro il caso che una calaza manchi totalmente, la qual cosa non può accadere se non staccandosi (insieme all' albume circostante) dal tuorlo quando questo discende ruotando entro l' ovidutto: in tal caso secondo l' autore possono accadere due fatti, o la parte staccata avanzando si ricopre di nuovo albume e poscia d' una pelle esterna e d' un guscio, ed allora viene deposto un' uovo nano senza tuorlo; oppure la parte staccata, avanti di giungere nell' utero, viene raggiunta da un secondo tuorlo, ed allora il nuovo albume comprende ambedue le cose e così si ha un uovo contenente un preteso verme.

Da questa dottrina molto fededegna e da una altra considerazione, cioè che talora l'albumina a tratti è molto tenace ed assomiglia ad un verme, l' autore è giunto alla

1) **Gurlt E. F.** *Beiträge zur pathologischen Anatomie der Hausvogel.* Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Anno XV, Berlin 1849, s. 42.

2) **von Baer K. E.** *Kleine Nachlese von Missbildungen.* Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg. Ser. 4.ª, Tom. VI, s. 183, 1845.

conclusione che tutte le antiche relazioni di parassiti nell' interno delle uova non siano se non mezze od intiere calaze accessorie debolmente attorcigliate, od albumina resa concreta. Ma egli forse ignorava le osservazioni che confermavano le antiche storie, per cui la sua conclusione di molto oltrepassò la misura del vero, tanto più che egli stesso ebbe l' opportunità d' esaminare un uovo contenente un corpo coll'aspetto d' un distoma, lungo più di 2 linee e simile per il colore ad un tuorlo; ma piuttosto che riconoscerlo per un verme dichiarò di non saperlo definire.

Basilisco

Fra le denominazioni date dagli antichi all'*Ascaride inflexa* abbiamo già avvertito esservi quella di *basilisco* (*Blancard*). Ora ricorderemo che questo nome fu applicato per la prima volta dalla *Bibbia* al re dei serpenti, perchè col suo sibilo metteva in fuga tutti gli altri animali [1]; poscia furono stranamente accresciuti gli attributi di questo rettile fantastico, i cui prodigi si trovano ricordati da *Plinio* [2], ed al quale *S. Girolamo* sostituì il nome di *regolo* [3]; finalmente nel medio-evo fu resa più straordinaria la favola aggiungendo che il *basilisco* o *regolo* nasce da un uovo di gallo. Tosto gli eruditi cercarono la origine di questa volgare tradizione e parve a loro che avesse avuto origine dagli Egiziani, perchè trovavasi ricordato il regolo nei libri d' *Ermete Trismegisto;* e tale opinione si trova ripetuta in un opuscolo del *Bossi* del secolo scorso [4]; ma già *Alberto Magno* [5] avvertiva „ *Dicunt etiam quidam, quod* (basilisci) *generantur de ovo galli; sed hoc verissime falsum est et impossibile; et quod Hermes docet basiliscum generari in vitro non intelligit de vero basilisco, sed de quodam elixir alchimico, quo metalla convertuntur.* „

1) **Bochart Samuele.** *Hierozoïcon.* Lugduni Batavorum 1712 (Editio 4.ª) Tom. I, Lib. I, pag. 68.

2) **Plinio.** *Historia naturalis.* Libr. VIII, Cap. 33 e XXIX, Cap. 19.

3) **S. Girolamo:** 16 *in Isaia* 59, 6 — *Epist.* 7, n. 3.

4) **Bossi Luigi,** dott. in Milano. *Dei basilischi, dragoni ed altri animali.* Milano 1792, par. XIII, pag. 39.

5) **Alberto Magno,** vescovo di Ratisbona. *De animalibus.* Operum. Tom. VI, pag. 667. Lugduni 1651.

Ad onta della grande autorità d' *Alberto Magno* non si dileguò la favola del basilisco, e neppure la sua origine dall'uova del gallo, poichè la troviamo ripetuta da *Lemnio* nel XVI secolo [1], da *Cypriani* nel XVII [2] e perfino nelle commedie nel secolo scorso [3], senza ricordare tutti gli storici ed i letterati che l' hanno ampliata [4]. Egli è poi meritevole di nota l' esitanza di *Liceto* per non pronunziarsi sulla realtà del fatto [5], e l' abile distinzione d' *Aldrovandi* per uscire con decoro dalla questione: egli concesse da una parte che il gallo possa emettere una sostanza conglobata simile ad un uovo e che da questa possa nascere un animale detto basilisco, ma negò dall' altra che il gallo possa procreare un uovo perfetto e che da questo si produca il basilisco [6].

Rimane per ultimo da cercare se havvi qualche circostanza che abbia data occasione ad una favola così strana. Noi già abbiamo accennato quali sono le sorgenti d' equivoco che fecero supporre che i galli deponessero le uova (vedi pag. 65); ma per ammettere che alcune di tali uova contenevano il basilisco occorrevano altre circostanze. Una di queste è negativa e risulta dal fatto che gli antichi non s' accordarono nello stabilire i caratteri di

1) Levino Lemnio. *De miraculis occultis naturae.* Libr. IV, Cap. 12, Francofurti 1564, pag. 402. Lugduni Batavorum 1666, pag. 550.

„ Nella città di Zirizca due vecchi galli covavano le loro uova ed a stento, bastonandoli colle verghe, se ne allontanavano, in guisa che i cittadini persuasi che da quelle uova nascessero i basilischi, ruppero le uova ed uccisero i galli. „

2) Cipriani Giov. *Historiae animalium a Wfg. Franzio olim scriptae continuatio etc.* Lipsiae et Francofurti 1688, pag. 3399.

3) Goldoni Carlo. *La famiglia dell' antiquario.* Commedia rappresentata a Venezia nell' anno 1750. Raccolta. Tom. VIII. Venezia (Zatta) 1791.

4) Chi desidera conoscere il maggior numero dei vecchi Scrittori su quest' argomento può consultare Stalpart van der Wiel. *Observationum rariorum centuriae posteriores.* Lugduni Batavorum 1687, pag. 480, Obs. 50; e Gimma Giacinto di Bari. *Dissertationum Academicarum.* Tom. I, Cap. II, pag. 273. *De Basilisco.* Neapoli 1714.

5) Liceto F. *De monstrorum causis.* Libr. II, Cap. 87. Patavi 1634.

6) Aldrovandi Ulisse. *Serpentum et Draconum Historia.* Bononiae 1640, pag. 367 e 368.

cotesto rettile, per cui ognuno gli forniva una nuova figura; l'altra circostanza è stata da *von Baer* riconosciuta nella tenacità e nella figura talvolta assunta dall'albumina; ma senza negare questa origine d'errore, egli è ora molto più naturale il supporre che gli antichi si siano incontrati precisamente nell'*ascaride inflexa* e che abbiamo stimato questo nematoide come un vero basilisco, tanto più che il nematoide è stato anche trovato in uova nane o centenine, come lo prova l'osservazione di *Liceto*.

Sostanze inorganiche.

4. Oltre i parassiti furono rinvenuti altri corpi estranei. *Perrault*[1] racconta che in un uovo di gallina trovò uno spillo, sebbene il guscio fosse perfetto. Lo spillo era coperto da una crosta bianca che assumeva la figura d'un femore di rana, mentre esso era nero ed alquanto irrugginito. *Wedel*[2] descrive un uovo di gallina che conteneva un piccolo ciottolo costituito di silice. E *Barow*[3] e *Lichtenstein*[4] raccontano che nelle uova di struzzo si trovano talvolta delle piccole pietre grandi come un pisello. Questo fatto singolare fu spiegato da *Tiedemann* (Op. cit. s. 128) ammettendo che le pietruzze penetrano nell'ano, poi nella cloaca, infine nell'utero, quando gli struzzi giacciono sulla sabbia. Ma è assai più verosimile il supporre che le pietruzze siano discese dal tubo intestinale nella cloaca e che da qui siano rimontate nell'ovidutto, nello stesso modo con cui *Gayon* ha spiegato l'introduzione delle spore (vedi avanti).

Muffe

5. Finalmente entro le uova sono stati rinvenuti dei funghi, che ben presto putrefacevano il contenuto, i quali

1) **Perrault.** *Mém. de l'Acad. des Sc.* Ann. 1666-1699. Vol. X, p. 559.

2) **Wedel W.** *Ephem. Ac. naturae curios.* Decur. I: Anno IX, X, 1688-89. Obs. 83, pag. 200.

3) **Barow Ciovanni.** *An account of Travets into the interior of Southern-Africa.* London 1801. — Trad. tedesca citata da **Tiedemann.** *Reise ins Südl. Afrika.*

4) **Lichtenstein.** *Reise ins Südliche Afrika.* Bd. II, s. 43. (Citato da **Tiedemann.**

furono descritti da *Montagne*[1], da *Mayer*[2], da *Rayer*[3], da *Wittich*[4], da *Harless*[5], da *Spring*[6], e poscia da varii altri, da cui risulta che la mucedinea infettante non è sempre identica; ma rispetto ai caratteri delle specie e delle varietà rimandiamo il lettore alla parassitologia vegetabile di *Robin*[7] ed alle ricerche speciali di *Panceri*[8]. Qui solo ricorderemo alcuni esperimenti per spiegare l'origine della putrefazione, ed avanti ogni altro *Spring*, che nel 1852 innestò felicemente la muffa tolta da un uovo affetto in un uovo sano, ma ciò non valse a togliere le dubbiezze intorno alla penetrazione delle spore.

Teorie

Panceri nel 1861 (Mem. cit.) sospese delle uova *indubbiamente integre*, alla temperatura di 22.°, in vasi contenenti un poco d' acqua sul fondo e chiusi da un disco. Ad alcune delle medesime applicò in una sola regione esterna lo *Sporothricum albuminis* ricavato da uova infette, e vide dopo alcuni giorni che, esclusivamente in corrispondenza a quella regione, il micelio raggiava all' interno nell' albume, aderendo al tuorlo, colle stesse forme e dimensioni che offriva all' esterno, meno la fruttificazione. E in tal modo l'autore fu condotto ad ammettere il passaggio

1) Montagne. *Description du Dactylium oogenum; moisissure trouvée par* M. Rayer *dans un oeuf de Poule.* Journal de l' Institut. Paris 1842, pag. 408.

2) Mayer. *Neue Untersuchungen aus dem Gebiete der Anat. und Physiol.* Bonn 1842, pag. 34-36.

3) Rayer. *Sur une Mucédinée qui se développe quelquefois sur les oeufs.* Paris 1843, in 4.°.

4) Wittich. *Ueber Pilzbildung im Huhnerei.* Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie von Siebold und Koelliker. Leipzig 1851. Tom. III, pag. 213-219.

5) Harless E. *Zusatz zu D' von Witich's Beobachtung von Pilzoildun im Huhnerei.* Ibid. Tom. III, s. 308.

6) Spring A. *Des Campignons qui se développent dans les oeufs de Poul.* Bullettin de l'Acad. roy de Belgique. Tom. XIX, Part. 1.ª p. 573. 1852.

7) Robin Ch. *Histoire naturelle de végétaux parasites etc.* Paris 1853, pag. 543.

8) Panceri Paolo, lombardo. *Dei crittogami che crescono nelle uova.* Atti della Soc. italiana di Sc. naturali. Vol. II, pag. 271. Milano 1861.

della criptogama dall'esterno verso l'interno. Ma nel 1873 [1] avendo scoperte in un uovo cotto di struzzo delle macchie bruno-nerastre, situate nella membrana testacea e nell'albume fino in vicinanza del tuorlo (mentre la superficie del guscio era intatta) ed avendo riconosciuto che dette macchie erano costituite da una forma transitoria dell'*Aspergillus glaucus*, e miste a granelli finissimi di silice gialla simile a quella del deserto, fu obbligato d'abbandonare la precedente spiegazione e pensò che come i granelli di sabbia, così anche le spore potessero penetrare nell'ovidutto insieme allo sperma. Ora però si può sostituire a questa ipotesi l'altra assai più probabile, desunta dagli animali parassiti trovati nell'uovo, che anche le spore siano discese dall'intestino nella cloaca e che poscia siano risalite nell'ovidutto.

Parimenti *Dareste* [2] da prima pensò che le spore penetrassero dall'esterno verso l'interno, avendo notato che tutte le uova d'una determinata provenienza poste ad incubare artificialmente, dopo 6 giorni presentavano uno strato di muffe fruttificanti all'esterno, e che poscia penetravano nella membrana testacea e nella camera d'aria; ma avendo adoperati diversi espedienti per uccidere le spore del guscio avanti di porre le uova ad incubare, ed avendo poscia veduto che le criptogame apparivano egualmente nell'interno, venne nella persuasione che le spore fossero comprese nell'uovo al momento in cui il tuorlo si rivestiva d'albumina e rimaneva chiuso dal guscio. E per ispiegare il fatto accettò la teoria di *Gayon*, la quale ammette che quando la gallina subisce l'accoppiamento, l'ovidutto s'invagini, e la mucosa del medesimo giunga a contatto con quella della cloaca e perfino con quella della cloaca del gallo. L'ovidutto ripigliando il suo posto primitivo strascina con sè i microbi e tutti i corpi stranieri che si contengono in questa cavità.

1) **Panceri Paolo**, già prof. a Napoli. *Intorno alcune crittogame nell'uovo dello struzzo*. Atti della R. Accad. delle Scienze di Napoli. Vol. VI, 1873, con tav.

2) **Dareste C.** *Comptes rendus de l'Acad. des Sc.* Paris 1882, p. 46.

D. Deformità dell' embrione

Alterazioni della blastodermica.

1. La teratologia sperimentale ci ha rivelato, mercè gli studi specialmente di *Panum* [1] e di *Dareste* [2], diverse alterazioni della blastodermica e dei suoi prodotti, che non erano mai state descritte. Anzi tutto fu rinvenuta la blastodermica alterata nella forma, con frequenti aderenze alla membrana vitellina, e *Dareste* ha notato che tanto il disco proligero quanto la successiva area vascolare pigliano talora la figura elittica, allorchè il punto culminante delle uova poste nella stufa non coincide colla sorgente del calore, sebbene non sia molto lontano; la qual cosa è seguita da diverse mostruosità dell'embrione. Fra queste havvi l' inversione dei visceri ogni qual volta l'area vascolare si sviluppa maggiormente a sinistra; in altri casi però ha veduto che lo sviluppo s' arresta e l' embrione perisce.

Lo stesso effetto si riscontra quando l' uovo è sottoposto a bassa temperatura, o quando è messo tardi ad incubare: ed allora la blastodermica può esordire senza alterazione di forma, e poscia rallentare e cessare la sua evoluzione. Quando poi questo rallentamento è precoce non si trova traccia dell'embrione (*Broca* [3] e *Dareste* [4]); di più *Dareste* nel 1877 aggiungeva che, continuando l' incubazione, può scomparire a poco a poco la blastodermica. Il medesimo processo, cioè lo sviluppo iniziale dell' area ger-

1) **Panum P. L.** *Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen zunächst in der Eiern der Vogel.* Berlin 1860, s. 29 e seg.

2) **Dareste C.** *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 77 et suiv.

3) **Broca P.** *Exsperiences sur les oeufs a deux jaunes.* Annales des Sc. natur. Ser. 4.ª *Zoologie.* Tom. XVII, pag. 81, nota. Paris 1862.

4) **Dareste C.** *Incubation tardive.* Comptes rendus. Tom. XCV, pag. 254; 1882.

Pose ad incubare, dopo 17 giorni dalla deposizione, due uova fecondate, che aperse il 23.° giorno, e vi trovò due blastodermiche senza embrione.

minativa ed il rallentamento e l'arresto di tale sviluppo, è stato anche verificato in uova fecondate senza alcuna incubazione, quando le medesime non erano conservate in luoghi freschi.

Panum vide pur anche deformata l'area vascolare con aderenza alla membrana vitellina e con la distruzione o del foglietto animale nei punti corrispondenti all'aderenza, o del foglietto mucoso. Altre volte vide l'area vascolare troppo piccola rispetto all'embrione, colle maglie ristrette, coi vasi senza ramificazioni, col sangue rosso distribuito irregolarmente e con o senza le predette aderenze. Per tutte queste alterazioni anche l'embrione aveva sempre uno sviluppo in qualche parte anomalo, per es. il difetto d'accrescimento dell'amnion, fino alla sua completa mancanza; nel qual caso i tre foglietti embrionali erano ammalati. Da tali osservazioni risultava la costante alterazione dell'embrione quando l'area vascolare era difettosa; per cui l'autore desumeva che un embrione normale suppone sempre una distribuzione regolare dei vasi del mesoderma, ma che non è esatta la proposizione contraria. Finalmente vide anche il caso di piccolezza dell'area vascolare con mancanza completa del sangue rosso e del cuore.

Queste osservazioni sono state confermate da *Dareste* [1], il quale ne ha ricavate ulteriori conseguenze. Esso dice che talora le isole di sangue dell'area vascolare s'arrestano nel loro sviluppo senza porsi in comunicazione fra loro mediante vasi. E da ciò consegue una imperfezione più o meno grande nel foglietto vascolare ed una formazione assai imperfetta della rete capillare che comunica col cuore, la quale dà luogo all'oligoemia ed all'idropisia delle parti centrali del sistema nervoso e per fino degli altri tessuti embrionali che diventano trasparenti come l'acqua. Quando poi l'amnion è formato havvi idropisia di questo sacco, mentre l'embrione rimane piccolo e poi muore.

Disfacimento dell'embrione.

2. Tutti gli ostetrici s'incontrarono ora con mole senza embrioni, ora con mole fornite d'embrioni manifesti,

1) **Dareste C.** *Op. cit.* pag. 187.

ed ora con mole in cui si riconoscevano alcune reliquie dell' embrione stesso e qui ricorderemo che i medesimi fatti furono pur veduti dagli esperimentatori nelle uova d'uccelli [1]; così che anche per queste è nato il dubbio se nei casi di blastodermiche senza embrione non si tratti d'una mancata formazione di esso, ma invece d'un suo disfacimento. Nel 1877 *Dareste* era di questo avviso, poichè diceva che rimangono sempre dei segni non equivoci della sua presenza, come uno spazio chiaro e trasparente nel centro della blastodermica, il quale non è altro che il posto occupato in precedenza dall'embrione; ed il consumo dell'albumina sotto la blastodermica colla forma di cilindro cavo che va sempre allargandosi. Ma nelle esperienze fatte nel 1882 sulle incubazioni tardive (vedi sopra) trovò due blastodermiche senza embrioni, ed ivi non fa parola dei segni suddetti, per cui nasce il dubbio che mancassero. In ogni modo però la dottrina del disfacimento, se non costantemente, è generalmente vera, come lo attestano le numerose osservazioni di decomposizione più o meno progredita dell' embrione.

Mostruosità dell'embrione.

3. Non tutti gli embrioni per altro (in seguito ad azioni perturbanti lo sviluppo dell' uovo) muoiono e lentamente scompaiono, essendosi verificato non rare volte che prima di morire od anche sopravvivendo hanno assunte molteplici deformità; le quali *Panum* ha ridotte a tre tipi. Il 1.° lo chiama d' *appianamento;* cioè quando l'embrione conserva la forma piatta e fogliacea, che possiede prima del ripiegamento delle lamine. In questo caso mancano talora le lamelle vertebrali, tal'altra perfino la corda dorsale, senza parlare di altre circoscritte anomalie. Rispetto al cuore, esso ora manca ed ora è diviso, secondo che manca od è povero il sangue rosso; per contrario le due parti del cuore sono già riunite quando il sangue è rosso ed i vasi ben conformati.

Il 2.° tipo *Panum* l' ha denominato *cilindrico,* perchè è già accaduto il ripiegamento dal lato anteriore dei fo-

1) Il primo che notò nelle uova fecondate d' uccelli la mancanza dell'embrione fu **Wolff** nel 1768 (*Novi commentari Petropolitani.* Tom. XII, pag. 432).

glietti primitivi, costituenti il germe; ma questo ripiegamento non è accaduto in modo da costituire completamente tutte le parti a seconda dei successivi gradi di sviluppo, difatto ora mancano le lamelle vertebrali, ora la faccia si conserva imperfetta (per es. senza occhi, o senza orecchie), ora l'allantoide resta rudimentale o non si forma, ora il cuore rimane diviso, ed ora accadono numerosi altri difetti di minor conto.

Il 3.° tipo è detto *amorfo,* perchè gli embrioni si manifestano sotto la forma d'una massa rotonda più o meno compatta. Essi mostrano le traccie d'organi normali, da far credere che in parte siano scomparsi e fusi colle parti vicine, per costituire una massa informe. Le dimensioni degli amorfi superano talora un centimetro, ed in tal caso fanno supporre che gli embrioni abbiano già raggiunto il 3.° ed il 4.° giorno avanti di diventare mostruosi (conclusione discutibile). Da ciò *Panum* induce che i disturbi nutritivi negli embrioni d'una certa età recano alterazioni più gravi che nei primi periodi embrionali, poichè allora si limitano ad impedire la formazione degli organi, e raramente distruggono le parti già formate. Questa differenza l'attribuisce alla formazione degli organi circolatori ed alla loro influenza sulla nutrizione.

Oltre le forme precedenti il teratologo danese vide altre mostruosità. Per esempio l'*atrofia* più o meno notevole dell'embrione, fino ad emulare la grandezza della testa d'uno spillo, mentre l'amnion era completo e grande come una nocciuola. Vide pur anche quest' involucro addossato talmente all'embrione da far supporre l'assenza del primo. Notò inoltre la mancanza frequente dell'allantoide che s'associava al difetto del tubo intestinale [1]. Finalmente rilevò in un uovo con due tuorli che l'allantoide d'un embrione in luogo di dirigersi a destra si volgeva a sinistra senza produrre mostruosità. Questo fatto gli

1) **Panum** ha veduto ancora il sacco allantoideo strangolato longitudinalmente, sì da simulare una doppia allantoide, ed in questo caso osservò alcune volte i vasi del sacco passare fra la testa ed il becco del pulcino, già morto nell'uovo; lo che fa supporre che i vasi impedissero al medesimo i movimenti necessari per rompere il guscio.

suggerì il quesito (senza risolverlo) se tale cambiamento di direzione non sia la causa della trasposizione dei visceri.

Dareste in luogo di chiamare i piccoli embrioni *atrofici* li dice *nani* ed intorno ai medesimi ha fatto una singolare considerazione. Egli aperse un uovo dopo 28 ore d' incubazione a temperatura elevata e trovò un embrione morto da qualche tempo sì da far supporre che avesse fruito l' incubazione per 24 o 26 ore. L' embrione aveva già la testa piegata sul tuorlo, mentre il suo corpo conservava la posizione primitiva. Esso aveva quindi raggiunto quel periodo di sviluppo che nello stato normale corrisponde incirca a 60 ore d' incubazione, e quindi aveva avuto una *evoluzione* tre volte più rapida dell' ordinario. Ma questa rapidità di sviluppo era compensata da una diminuzione considerevole nella lunghezza, poichè, stendendo l'embrione, la misura forniva il terzo della estensione degli embrioni giunti allo stesso periodo. L' autore ha poi veduto altri fatti dello stesso genere, e da tutti ricava che il nanismo si collega colla predominanza dello sviluppo a danno dell' accrescimento e che ciò accade sotto l' influenza della temperatura relativamente elevata. Intorno a tale conclusione noteremo soltanto che essa sarebbe stata più diretta e rigorosa se l' autore per provare la predominanza dello sviluppo avesse non solo annunziato la rotazione laterale della testa, ma ancora descritto lo stato dei suoi organi, e in tal modo meglio si sarebbe giunti a sapere se questi avevano di fatto raggiunto lo sviluppo proporzionato alle 60 ore.

Art. 2.°

Mostruosità dell' uovo umano.

1. Niun argomento teratologico incontrò maggiori difficoltà per essere rischiarato e spoglio dalle false analogie quanto quello delle alterazioni dell'uovo umano, poichè niun altro argomento aveva dato luogo a tante false interpretazioni ed a sì volgari pregiudizi quanto il medesimo, in

Storia

guisa che la sua storia è la storia di gravi errori e di strane e sterili dispute, le quali si prolungarono per molti secoli, avanti di cedere il posto a nozioni sufficientemente esatte.

Questo notevole ritardo nell' intendere convenientemente i fatti, in confronto a tanti altri argomenti, non è però del tutto imputabile agli ostetrici, perchè lo studio proficuo sulla struttura e sulle fasi dell'embrione umano e dei suoi involucri principiò solo nel 1825 [1], e perchè lo stabilire le essenziali differenze fra i vari prodotti dell'utero era un compito superiore ai mezzi d' analisi che quelli possedevano, sicchè fino dai primi tempi i capi scuola, non riuscendo a distinguere le differenze essenziali fra i prodotti medesimi, ne compresero il maggior numero in un sol genere a cui applicarono il nome di *mola* [2], e poscia (riconoscendo pure delle differenze) disputarono sul numero della specie e più specialmente sulla loro origine.

Greci e Romani

2. La dottrina più antica sull' origine delle *mole* è quella d' *Ippocrate,* ripetuta da *Aristotile* e più tardi da *Galeno* [3], la quale non è che una modificazione della teoria generale sulla generazione [4]. *Ippocrate* diceva che i mestrui della donna forniscono la materia alla generazione e che il seme maschile dà la forma ed il moto alla materia stessa, e in tal modo si ha il prodotto normale del

1) **Pockels.** Isis. 1825. — **Seiler.** *Die Gebärmutter und das Ei des Menschen.* Dresden 1831. — **Breschet.** *Études anatomiques sur l'oeuf humain.* Paris 1832. — **Velpeau.** *Embryologie.* Paris 1833. — **Bischoff.** *Beiträge zur Lehre von den Eihüllen der menschlichen Fötus.* Bonn 1834.

2) Le definizioni della mola s' andarono modificando col tempo. Le più antiche sono di

Aezio. *Opere.* Libr. XVI, Cap. LXXX.

„ Il nome di *mola* deriva tanto dalla gravità, quanto dalla difficoltà del moto. „

Paolo d' Egina. *Opere.* Libr. III. *Delle malattie delle singole parti.* Cap. LXIX in fine.

„ La mola è una carne informe, aderente alle tuniche della vulva (utero), che si partorisce alla guisa d' un feto. „

3) Vedi Parte 2.ª pag. 20 nota 1.

4) Vedi *Storia della Teratologia.* Tom. I, pag. 212 e Tom. IV, pag. 83, nota 16.

concepimento: ma se i mestrui sono esuberanti ed il seme in poca copia, i primi allora non possono tutti informarsi (*concuocersi* diceva *Aristotile*) e quindi generano la *mola*. Ed in quanto alla natura della medesima, *Ippocrate* la stimava costituita da una massa carnosa e recava un raro esempio in cui la mola non solo era associata ad un gemello ben conformato, ma era stata espulsa 40 giorni dopo il parto regolare e completo. Con tutto ciò non distingueva in altri casi la sua mola carnosa dai cancri e dai fibromiomi, come può indursi dall' asserzione che la medesima talora perdura due anni e qualche volta tre e la donna soccombe senza espellere la sostanza carnosa. Quest' opinione poi si trova ripetuta da tutti i suoi seguaci.

Ma già prima di *Galeno*, e tanto più dopo, pullularono nuovi errori, altrettanto gravi quanto il precedente [1]. *Plinio* diceva (ripetendo forse un pregiudizio volgare tratto dai casi di neoplasmi uterini) che le mole vengono generate per concepimento spontaneo e non per opera del maschio, lo che fu contraddetto da *Galeno*. Dopo *Plinio* parlò di quest' argomento *Aezio*, il quale esponeva due idee: una buonissima: e cioè che le mole talvolta succedono ad una infiammazione pregressa (dell' utero), e l' altra totalmente arbitraria: che in alcuni casi le mole non siano se non le escrescenze carnose d' una ulcera locale. Finalmente *Avicenna*, dopo aver voluto ampliare (poco felicemente) la sintomatologia data da *Ippocrate*, aggiunse una nuova specie di mole chiamandola *ventosa*, e dal contesto si rileva che egli comprendeva pure fra le medesime i coaguli ed i polipi sanguigni dell' utero.

Arabi

3. Il medio evo poi, che fu sorgente di tante superstizioni, non mancò di rendere più oscura di prima la origine delle mole, asserendo che talvolta i prodotti espulsi dall' utero non hanno soltanto qualche remota analogia cogli animali, ma sono anzi veri animali d' ogni specie, per fino delle più infime. E per ispiegare questi singolari prodotti che tanto s' allontanano dagli ordinari, immaginarono che fossero l' opera del demonio, oppure la conse-

Medio Evo

1) Vedi Parte 2.ª pag. 22, nota 1.

guenza del concubito nefario (Vedi Tom. I, pag. 222). Per trovare le prove come anche i medici di quel tempo fossero travolti dalla corrente dei pregiudizi volgari non abbiamo bisogno di ricorrere alle numerose cronache locali, poichè il ricordo d' un certo numero di parti d'animali si trova già nelle opere di *Licostene* [1] e di *Schenchio* [2].

Rinascimento

La sorpresa poi è tanto maggiore vedendo che anche dopo il rinascimento delle lettere, fino a tutto il XVII secolo, alcuni scienziati continuarono a riferire casi di cotesto genere, e ad accoglierli con una singolare buona fede nei loro Trattati di Medicina. Per es. *Hollerio* [3] raccontava che una donna espulse una mola carnea contenente un feto ed inoltre degli animali non dissimili dalle rane. *Donati* [4] per *mola* intendeva qualunque corpo che si trova nell'utero (escluso il feto umano), quindi tutti i tumori, i liquidi, i gas e perfino gli animali, pei quali non escludeva l' influenza del demonio. *Lemnio* [5], non conoscendo nè mammiferi nè uccelli conformi al parto da esso veduto, descrisse

1) **Licostene Corrado.** *Chronicon prodigiorum.* Basileae 1557.

2) **Schenchio Giovanni.** *Observationum medicarum rararum etc.* Libr. VI. *De molis.* Basileae 1584; Francofurti 1609, pag. 678.

3) **Hollerio Giacomo,** medico parigino. *De morbis internis.* Parisiis 1571, Libr. I, cap. LXI, pag. 266.

4) **Donati Marcello,** medico mantovano. *De medica historia mirabili.* Mantova 1586, Libr. III, Cap. XXV, pag. 246.

5) **Levino Lemnio,** di Zelanda. *De occultis naturae miraculis.* Coloniae 1581; Francofurti 1595; Libr. I, pag. 37.

„ Una donna isolana, sotto le mie cure, erasi ingravidata con un uomo del genere marinaresco, e vide crescere l' utero in così smodata mole da far temere che non avrebbe portata la gravidanza a termine. Chiamata l' ostetricante, la donna con grande sforzo partorì una massa informe che aveva ai lati due anse della lunghezza e forma delle braccia. La massa palpitava e pareva fornita di qualche vitalità, a guisa delle spugne e delle ostriche marine, chiamate *Elschouwe*, le quali in estate galleggiano sul mare e maneggiate per lungo tempo si liquefanno, producendo prurito ed ardore mordace, onde loro venne tal nome. Dopo il parto della massa, venne in luce un mostro, con rostro adunco, col collo lungo e rotondo, cogli occhi vivaci, colla coda acuminata, e con notevolissima agilità di piedi. „

un nuovo animale. *Salmuth*[1] non dubitava che una donna insieme ad una massa carnosa avesse espulso degli scarafaggi, e *Stalpart van der Wiel*[2] giunse al segno d' intitolare una sua osservazione „ *canis e muliere nata* „. Dopo queste e tante altre testimonianze non ci meraviglieremo che l' uomo più grave e misurato del suo tempo, quale fu il *Zacchia*[3] chiamasse mole inanimate quelle che si nutrono e non vivono, e mole animate quelle che non solo si nutrono, vivono, ma hanno le forme di rospi, rane, tinche, lucertole, sogliole ecc.

Analogie con gli animali.

Non tutti i medici però in questo lungo tratto di tempo confusero l' analogia con l' identità, poichè molti volendo pure dare un concetto sulla forma estrinseca dei corpi espulsi ricorsero alle somiglianze non solo cogli animali, ma con qualunque altro corpo noto, senza che si possano imputare dell' errore sopra annoverato. Appartengono a questo secondo gruppo di scrittori: *Gatinaria* che trovò la sua mola simile ad una tinca[4]; *Forestus* che paragonò una estremità della sua al rostro d' uno sparviero[5]; *Hildanus* che osservò una mola somigliante ad un cuore incluso nel pericardio[6]; *Pisone* che la stimò analoga ad una testa di pecora[7]; *Silvaticus* che raccontava

1) **Salmuth Filippo,** archiatro Anhaltino (Ducato d'Anhalt). *Observationum medicarum.* Cent. I, Obs. 65. Brunsvieh 1648.

2) **Stalpart van der Wiel Cornelio.** *Observationum rariorum.* Cent. I, Obs. 72. Amsterdam 1682 (Edizione in lingua olandese); Leidae 1687-1727, pag. 309 (traduzione latina).

3) **Zacchia Paolo,** romano. *Quaestionum medico-legalium.* Romae 1627. Lugduni 1661. Libr. I, Tit. 3.° Quaest. 5.ª pag. 62.

4) **Gatinaria Marco,** ticinese. *De curis aegritudinum totius corporis.* Lyon 1506-1525.

5) **Forestus Pietro,** olandese. *Observationum et curationum medicinalium.* Liber 28. *De mulierum morbis.* Obs. 62. Leidae 1599. Francofurti 1611.

6) **Hildanus** (**Guglielmo Fabricio** d' Hilden). *Observationum chirurgicarum.* Cent. II, Obs. 52. Genevae 1611.

7) **Pisone Carlo,** di Parigi. *Selectiorum observationum.* (Serosa colluvie). Ponte ad Monticulum 1618; Lugduni Batavorum 1650; 1714. Sect. IV, Cap. V, pag. 332.

d' una donna che partorì 150 mole, alcune simili a lucerte, altre a lumache ed altre a canceri fluviatili [1]; *Scholtz* che paragonò la sua mola ad alcuni tuorli d'uovo [2]. *Panaroli* [3] e *Jungken* [4] la paragonarono ad una milza; *Hartmann* ad un sorcio [5]; e finalmente *Bartolino*, volendo pure trovare una analogia, inventò un *uccello quadrupede* [6].

Primi critici

Se questi medici evitarono il grossolano errore, lo rasentarono però, in guisa da non recare alcun giovamento per estirparlo dalle menti fantastiche di quel tempo. Per riescire a tale intento fu d' uopo combatterlo direttamente e *Plater* [7] iniziò la censura, mentre si valse delle analogie: difatto descrivendo due mole, una la paragonò ad una stella arborea di mare, e l' altra che si prestava anche meglio ad essere confusa con un animale gli servì d' occasione per ammonire che equivoci di tal genere sono da attribuirsi alla volgare immaginazione. Ma chi si occupò con più profitto ad estirpare l' errore fu *Kerkring* nel 1670 [8]. Fu a lui portato, come un esempio certo d' un animale espulso da una donna gravida di 4 mesi, un aborto che ricordava la forma d'un pesce ciprino, colla coda biforcata, colla bocca aperta e con qualche cosa di somigliante agli occhi. Ma l' aborto non solo era

1) **Silvaticus Benedetto**, patrizio padovano. *Consiliorum et responsorum medicinalium.* Cent. IV. Conf. 53. Paduae 1656; Genuae 1662.

2) **Scholtz Simone.** *Mola aliquot ovorum vitellos repraesentans.* Miscell. Academiae natur. curios. Decur. I, Anno II (1671), pag. 150.

3) **Panaroli Domenico.** *Jatrologismorum seu medicinal. obser. pentecostae quinque.* Romae 1652. Pentec. 4.ª, Obs. 46, pag. 274.

4) **Jungken Giovanni Elfrico.** *De morbis singularibus.* Ephemerid. acta naturae curios. Cent. I et II, Obs. 21; Ann. 1712.

5) **Harthmann Filippo Giacomo**, prof. Regiomontano. *Mola a foemina exclusa (morem corporis mole referens) ejusque examinatio).* Miscell. Academiae natur. cur. Decur. 3.ª Ann. V et VI (1697 et 1698), p. 468.

6) **Bartolino Tomaso.** *Mola volatilis.* Miscellanea naturae curios. Ann. II (1671), Obs. 160, pag. 265, cum fig.

7) **Plater Felice**, di Basilea. *Observationum.* Liber III, Basileae 1614, pag. 835.

8) **Kerkring Teodoro.** *Spicilegium anatomicum.* Amstelodami 1670, pag. 184. Obs. 95. *Infans mole inclusus.* Cum fig. Vedi ancora p. 81, Obs. 38.

più stretto e più lungo del pesce nominato, ma conteneva ancora un embrione lungo quanto uno d'un mese, colle membra abbastanza perfette. Da questo fatto, in cui era evidente l'equivoco, l'Autore trasse poi argomento per combattere i parti d'animali e specialmente di sanguisughe, che al suo dire sembra si annunziassero con frequenza nei Paesi Bassi.

Kerkring volle poi rendere un altro servigio, spiegare cioè l'origine dell'equivoco nel seguente modo. Quando il feto è in via di formazione e la placenta non è anche bene fissata all'utero per insolite agitazioni della madre (come i salti, le cadute, od altri infortuni) oppure per cause non avvertite, può accadere il distacco e la successiva distruzione del feto, mentre la placenta rimane aderente nell'utero, ed in luogo di putrefarsi continua a crescere, ma infine risveglia le contrazioni uterine e talora così violente da farsi visibili all'esterno. Egli è allora che le levatrici e le donnicciuole s'insospettiscono della presenza d'un animale. Quando poi la placenta, trasformata in mola dalle contrazioni, viene cacciata fuori, quelle riconoscono in essa i caratteri dell'animale da prima supposto, a cui attribuiscono la scomparsa del feto. Se per contrario dopo simili contrazioni nasce un feto, allora dicono che fu questo che distrusse l'animale, di cui le vestigia cercano nella placenta ed a loro sembra di vederle.

Niun dubbio, che per la storia degli errori tale racconto non abbia una grandissima importanza; tanto più che fu confermato da *Ruysch* nel 1691 [1]. Ma non può ammettersi che la ritenzione della placenta fosse la sola origine dei pregiudizi. Basta leggere le storie superiormente citate, anzi la medesima di *Kerkring*, per persuadersi che l'origine dipendeva specialmente dalla forma assunta dall'uovo ammalato, e più spesso dalla forma dei

1) Ruysch Federico, prof. in Amsterdam. *Observationum anatomico-chirurgicarum Centuria*. Amstelodami 1691, pag. 34, Obs. 28. — *Ex placentulis post foetus exclusionem in utero remansis. Pseudomole.*

Avverte che le modificazioni subite dalle placente ritenute nell'utero vengono confuse colle mole e paragonate poi colle talpe, colle rane e con altri animali.

coaguli sanguigni che accompagnavano l'aborto. Più avanti vedremo ancora altre fonti di errori; ma ora veniamo a chi pose maggior lena a combatterli. Questi fu *Lamzwerde*[1] dotto professore a Colonia, il quale dopo aver raccolte molte altre storie favolose, che noi abbiamo ommesse, dedicò 55 pagine per mostrarle assurde, traendo i suoi argomenti tanto dai racconti medesimi quanto dalle leggi della generazione e concluse che in nessun modo possono prodursi nelle donne, nè animali vivipari, nè ovipari, come le mosche ed altri insetti.

Mole nelle vergini

4. La critica non doveva soltanto distruggere quest' errore grossolano, ma moltissimi altri che avevano i loro germi nelle dottrine già accennate. Se si rammenta che *Plinio* ammetteva il concepimento spontaneo senza opera del maschio, e che già alcuni erano persuasi che qualunque produzione uterina, eccettuato il feto, fosse una mola (*Donati*), necessariamente ne risulta che i tumori sviluppati nell' utero delle vergini e delle caste vedove fossero parimenti considerati tali, lo che recava una grande confusione nella nascente patologia dell' utero e gravi dubbi sull' onestà delle donne. Nè questo modo di considerare le cose aveva origine dal volgo, ma da medici riputatissimi quali furono l' *Horstius*[2], il *Bartolino*[3], l' *Hoechstetter*[4], lo *Schlierbach*[5], lo *Stalpart*[6], il *Co-*

1) **Lamzwerde Gio. Batt.** *Historia naturalis molarum uteri.* Lugduni Batavorum 1686. Cap. XXV, pag. 271-326. *An ex semine humano alia animalia et insecta in utero muliebri generari possint.*

2) **Horstius Giorgio**, prof. a Giessen. *Observationum medicinalium singularium.* Ulm. 1625; 1631. Liber. I, Pars. 2.ª, pag. 70, Obs. VII. - *Mola muris formam referens, a virgine in lucem edita.*

3) **Bartholinus Tom.** *Historiae anatomicae.* Cent. I, Hist. 97, p. 142. *Mola in utero puellae ulceroso.* Amstelodami 1654.

4) **Hoechstetter Filippo.** *Rararum observationum medicinal.* Lipsiae 1674; Decad. VI, pag. 697.

5) **Schlierbach Giovanni Giacomo.** *Mola carneo-vesicularis a virgine exclusa.* Acta Acad. naturae curios. Decur. 3.ª Ann. V et VI (1697-98), pag. 468.

6) **Stalpart van der Wiel.** *Observat. rariar.* Leidae 1727 (Ediz. 2.ª), Cent. I, pag. 315; Obs. 73. *De mola virginali.*

schwiz[1], il *Vater*[2], ed il *Benvenuti*[3], i quali riportarono casi di mole nelle vergini qualunque fosse la loro età; difatti la vergine di *Benvenuti* aveva 46 anni e la mola probabilmente non era che un polipo fibro-muscolare, e le vergini di *Vater* erano fanciulle con ritenzione di sangue nelle vie generative. Alcuni però misero tosto in dubbio la formazione di queste mole, ma colle dottrine in corso non trovarono obbiezioni molto efficaci, e *Mercuriali*[4] non seppe opporre altro argomento se non che l'eccessivo accumulo di sangue, necessario per formare le mole, ha d'uopo d'un utero caldo, e questo non diventa tale se non dopo il contatto con uomini.

Mole nelle vedove

Medici rispettabili furono pur quelli che riportarono storie di mole in vedove caste, di età matura. E qui ricorderemo soltanto *Pietro da Castro* che fece la sua osservazione in una settuagenaria[4]; *Rodio* che la fece in una donna di 60 anni[6]; *Wurffbain* in una vedova di 61 anni[7]. Poscia furono pubblicate storie analoghe da *Gutermann*[8], da *Delius*[9] e da altri. Questi casi, insieme ai precedenti,

1) **Coschwiz G. Dan.**, prof. in Halle. *De virgine idropica uteri mola simul laborante.* Halae 1725.

2) **Vater Abramo.** *Mola praegnans.* Diss. Wittemberg 1729.

3) **Benvenuti Giuseppe**, di Lucca. *De molis cuiusdam carnosae e vagina prolapsae uteroque simillimae resectione in muliere, deque observatis in ejusdem cadavere.* Nova acta Acad. naturae curios. Tom. II, pag. 127, Obs. 35; Norimbergae 1761.

4) **Mercuriali Girolamo.** *De morbis muliebribus etc.* Venezia 1587. Libr. I, Cap. III, par. 25.

5) **Pietro da Castro, citato da Rodio.** Vedi sotto.

6) **Rhodius Giovanni.** *Observationum medicinalium.* Patavii 1657. Cent. III, Obs. 53, pag. 172. Francofurti 1676, pag. 146. *Mola viduae.*

7) **Wurffbain Gio. Paolo.** *De mola ex vidua 61 annorum.* Miscell. Acad. naturae curios. Decur. 3.a; Anno VII, VIII (1699 e 1670), pag. 402.

8) **Gutermann Giorgio Federico.** *De matrona, iterato abortu molisque uteri laborante.* Acta Acad. natur. curios. Vol. III, pag. 237; Obs. 78. Norimbergae 1733.

9) **Delius Enrico Federico.** *Mola singularis adnata, prolapsa, necans in vetula.* Nova acta Acad. natur. curios. Tom. IV, pag. 270, Obs. 55. Norimbergae 1770.

che oggi più non suscitano alcuna disputa, furono invece ampiamente discussi sul finire del XVII dal sullodato *Lamzwerde* [1], non tanto per ispiegare i fatti accaduti, quanto per combattere una teoria tratta dal soprannaturale. Alcuni che si credevano illuminati, perchè non erano persuasi del concepimento spontaneo ammesso da *Plinio,* ricorrevano poi per spiegare i fatti ora all'opera del demonio ed ora al concubito nefario (come abbiamo annunziato), lo che aveva delle conseguenze teologiche e criminali assai gravi [2]. Ma *Lamzwerde* fu abbastanza audace (rispetto ai luoghi ed al tempo) per concludere dai suoi ragionamenti „ che le vergini non possono concepire, nè generare una mola senza la fecondazione umana; che i demoni incubi non hanno la virtù di suscitare nè la prole, nè la mole, sia nelle vergini sia nelle vedove succube, e che il seme animale più perfetto non può esercitare una azione plasmatica nell' utero muliebre „.

Tumori uterini

5. Dopo che la fantasia aveva preso il posto dell' osservazione esatta, niuna meraviglia che i chirurghi, mancando d' un concetto anatomico, continuassero a confondere per lungo tempo i tumori uterini colle mole, come lo provano le storie di *Jaenisch* [3], di *Khon* [4], di *Merclin* [5],

1) **Lamzwerde.** *Op. cit.*

Cap. XVIII. *An Virgo absque maris copula possit generare molam?*

Cap. XXII. *An Virgo vel vidua ex diabolo possit concipere molam?*

Cap. XXVII. *An ex semine belluino in uterum muliebrem injecto, brutum aut aliquod tertium generari possit?*

2) Vedi la presente *Storia della Teratologia.* Tom. I, pag. 186. *Dei Demoni,* e pag. 217 *Del concubito nefario.*

3) **Jaenisch Giovanni.** *Mola quinquennis tenacissima et absque ulla putredinis nota, prolapsum uteri mentiens, sine omni sanguinis vestigio, exclusa.* Miscell. Acad. natur. curios. Dec. 1.ª; Anno II (1671), p. 153.

4) **Khon Alfonso.** *De mola portentosa.* Miscell. Acad. natur. curios. Decur. 1.ª, Ann. IX et X (1678 et 1679), pag. 73. — Vedi Parte 2.ª pag. 24, nota 2, Oss. 7.

5) **Merclin Giorgio Abramo.** *De mola oppido rara (ex utero propendente, prolapsumque uteri mentiente, post aliquot dies feliciter excreta).* Miscell. Acad. natur. curios. Decur. 3.ª; Ann. III (1695 et 96), p. 255.

di *Gaspari* [1], di *Kaltschmidt* [2] e di tanti altri. Però anche fra le storie male interpretate scaturisce talora qualche utile insegnamento: difatto da un caso raccontato da *Nahuys* [3] risulta che un polipo uterino, chiamato mola dall' autore, non fu d' ostacolo al concepimento ed alla gravidanza. *Ruysch* d' altra parte fino dal 1691 [4] indovinava l' errore in cui cadevano i suoi colleghi e li avvertiva di non confondere la ritenzione della placenta, i sarcomi, i tumori peduncolati dell' utero colle mole; ma le sue parole non ebbero tutta l' efficacia desiderabile, in guisa che fu d' uopo al *Pasta* nel 1751 [5] d' ammonire di bel nuovo gli Ostetrici contro sì fatta confusione.

Anche l' errore introdotto da *Avicenna* (vedi sopra) di porre fra le mole *le ventose* (pneumametro) ebbe i suoi seguaci, fra cui *Bartolino* [6], il quale ne descrisse un caso. E lo stesso autore comprese ancora fra le mole certe mostruosità fetali, tratteggiate così male, da non potersi classificare. Merita invece qualche indulgenza l' equivoco in cui cadde il *Donati* nel 1574 [7], avendo considerata come una mola carnea un globo libero e grande come la testa d' un fanciullo, il cui funicolo era attaccato alle secondine d' un feto perfetto. Questo globo, che probabilmente era

1) **Gaspari Girolamo,** veronese. *Nuove osservazioni mediche.* Venezia 1731, pag. 61, con tavole.

2) **Kaltschmidt C. F.** *De mola suppuratione confecta etc.* Jenae 1752. — *De mola scirrhosa in utero inverso extirpata.* Jenae 1754.

3) **Nahuys Alessandro Pietro.** *De foemina gravida facta, non obstante insigni mola in ipsius utero hospitante.* Nova acta Acad. natur. curios. Tom. V, pag. 15, Obs. 4. Norimbergae 1773.

4) **Ruysch Fed.** *Observationum etc. Centuria.* Amstelodami 1691, pag. 74, Obs. 58.

5) **Pasta Andrea,** cremonese. *Intorno al flusso di sangue dall'utero nelle donne gravide.* Bergamo 1751, pag. 179, 186.

6) **Bartholinus Tom.** *De conceptu falsu.* Miscell. Acad. natur. curios. Ann. I, (1670), pag. 9, Obs. 1. La gravidanza svanì naturalmente.

Idem. *Historiarum etc.* Cent. 4.ª pag. 403. Historia 84. *Mola singularis.* Hafniae 1657.

7) **Donati Marcello,** medico del principe di Mantova. *De medica historia mirabili.* Venetiis 1598. Cap. XXV. *Molae admirabiles,* p. 247.

un *amorfo* (Vedi Tom. II, pag. 200), fu però in un altro caso da *Ruysch* [1] distinto dalle mole ma quest' anatomico, ignorando l'origine del corpo, lo chiamò corpo prodigioso preternaturale [2].

Mole extrauterine

Niuna indulgenza meritano invece quei chirurghi che, volendo innovare, aggiunsero ai precedenti un nuovo errore di non lieve momento, perchè allargava oltre il vero la sede delle mole, ammessa da tutti. Il primo che fece tale inopportuna trasgressione di confine fu *Fromann Giovanni* [3], chiamando *mola* una massa pinguedinosa, pesante 10 libbre, che trovò nell'addome, senza alcun rapporto nè coll' utero nè colle sue appendici, per cui non poteva considerarsi nè una mola tubaria (come il *Bianchi* nel 1749 ne fornì un esempio [4]), nè una mola ovarica come vedremo parlando delle idatidee, e neppure la conseguenza della lacerazione dell' utero gravido. Altrettanto si dica della mola addominale di *Lindestolpe* [5]. Nello stesso errore cadde pure *Limprecht* [6], quando descrisse una mola cavernosa, provveduta di denti e di peli, che venne in luce per l' ombelico. Lo stato della scienza non permetteva certamente di riconoscere in quel caso una cisti dermoide, ma non era neppure permesso all' autore di chiamare *mola* cotesta produzione, ed in tal modo accrebbe la grande confusione intorno

1) **Ruysch Fed.** *Thesaurus anat. sextus*, pag. 25. Num. 25. Amstelodami 1744.

2) Consultando i Trattati di Zooiatria si induce che i Veterinari un tempo cadevano nell' equivoco medesimo di **Marcello Donati**, perchè oggi stesso chiamano *mole* i mostri anidei sebbene riconoscano la differenza fra le due cose. (Vedi **F. Saint-Cyr.** *Traité d' Obstétrique vétérinaire.* Paris 1875, pag. 140).

3) **Fromann Giovanni Cristiano.** *Mola abdominalis singularis.* Miscell. Acad. natur. curios. Decur. 1.ª, Anno II (1671), pag. 32, Obs. 17.

4) **Bianchi Giovanni**, prof. a Torino. *Storia del mostro di due corpi che nacque sul Pavese.* Torino 1749, pag. 50. Vedi Parte 2.ª pag. 26, nota 2, Oss. 31.

5) **Lindestolpe Giovanni.** *Observatio circa molam abdominalem graviditatem mentientem per annos XXI.* Acta litteraria. Succiae. Vol. I, pag. 406, 1733.

6) **Limprecht Giovanni Adamo.** *Acta Academiae naturae curios.* Vol. III, pag. 40, Obs. 8. Norimbergae 1733.

quest' argomento. In ogni modo l' osservazione di *Limprecht* è fra le rare e va aggiunta alle poche congeneri che abbiamo raccolte parlando delle cisti dermoidi del peritoneo (Vedi Tom. II, pag. 284).

Mole per fecondazione.

6. Per nostra fortuna e decoro dei medici che ci hanno preceduti, le osservazioni che s' andarono pubblicando per tre secoli non furono tutte così male interpretate come le precedenti, ed in buon numero dimostrarono trattarsi di veri prodotti della fecondazione notevolmente alterati, e quindi trattarsi di uova umane ammalate. Ma è d'altronde vero che dalle stesse osservazioni non si ricava se non il carattere più appariscente delle mole, cioè ora la infiltrazione sanguigna, ora la trasformazione carnosa ed ora la degenerazione vescicolare [1]. Quindi non dobbiamo cercare nè la sede precisa delle lesioni, nè la intima natura delle medesime, perchè tale compito, come abbiamo avvertito, era superiore ai mezzi di cui gli autori disponevano, nulladimeno alcuni dei fatti narrati hanno una importanza che non va dimenticata.

Uova gemelle

Una circostanza tosto avvertita si fu che una mola può coabitare nell' utero con un uovo sano e venire espulsa prima o dopo questo, anche ad una notevole distanza di tempo, come prova la storia riferita da *Ippocrate.* Questa circostanza dimostra dunque che si danno gravidanze gemelle, in cui un uovo può ammalarsi e l' altro progredire regolarmente. Chi per il primo pose in rilievo codesto fatto fu *Marcello Donato* nel 1586 [2], il quale insegnò che il feto dell'uovo sano sorte più spesso con gli inviluppi (aborto), e la mola invece esce nuda, quale essa esiste. Nel 1673 *Sali Diversi* [3] non solo confermò il fatto, ma aggiunse che tale circostanza si verifica non di rado; difatti numerose

1) Le osservazioni risguardanti le mole vescicolari verranno ricordate parlando delle malattie del corion.

2) Donato Marcello. *De historia medica mirabili.* Mantuae 1586. Libr. IV, Cap. XXV. *Molae admirabilis.*

3) Sali Diversi Pietro, di Faenza. *Annotat. in Libr.* Donati Antonio *ab* Altomari. Cap. CXII, CXIII In : *Ejusd. Tractat. de febre pestilent.* Francofurti 1586, pag. 469. Patavii 1673, pag. 405.

sono le osservazioni di questo genere[1]. Ma qui ricorderemo solo il caso straordinario ed abbastanza recente, descritto da *Gambini*[2], in cui la mola aveva sede nell'utero, e l'uovo sano in una tromba falloppiana. Vi sono inoltre esempi forniti da *Ledel*[3] e da *Franckenau*[4] in cui i gemelli erano rappresentati da due mole.

Mole col feto

Un altro fatto, che si rileva pure da molte delle osservazioni suddette e fu trascurato tanto dai medici greci e romani quanto da quelli del medio evo, consiste nella presenza d'un embrione entro la mola. Questo fatto fu da prima notato da *Alessandri* nel 1533, e poscia da *Riolano* nel 1649, da *Mauriceau* nel 1695, da *Denyus* nel 1733, da *Bianchi* nel 1749, da *Roederer* nel 1753[5] e quindi da cento altri, fra i quali merita ricordo *Brendel*[6], perchè descrisse una mola contenente due embrioni, somigliati dall' autore a due piccoli ciprini; e questa mola r teniamo rappresentasse un raro caso di gravidanza gemella con un solo corion (Vedi Tom. II, pag. 103). Ora la presenza d' uno o due feti entro la mola aveva una grande importanza scientifica, perchè confermava l'opinione tratta da circostanze etiologiche, che le mole hanno per condizione necessaria l' accoppiamento. E questa opinione, dopo essere stato sostenuta dai *Greci*, fu ripresa da illustri trattatisti del rinascimento, quali furono l' *Amato Lusi-*

1) Vedi Parte 2.ª pag. 23, nota 2, Oss. 5, 6, 25, 26, 34, 37, 39, 41,

2) **Gambini Anastasio**, prof. d' Ostetricia a Siena. *Atti della Accademia delle Scienze di Siena.* Vol. VIII, pag. 231, Siena 1800. Vedi Parte 2.ª pag. 28, nota 2, Oss. 37.

3) **Ledel Samuel.** *De gemina mola in praegnante.* Miscell. Acad. natur. curios. Decur. 1, Ann. IX et X (1678 et 1679), pag. 322.

4) **De Franckenau Giorgio Francesco.** *Abortus septem hebdomadum cum gemina mola pingui.* Miscell. Acad. natur. curios. Decur. 2.ª Ann. VI (1687), pag. 170.

5) Vedi nella Parte 2.ª pag. 23, nota 2 le Osservazioni 1, 3, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 30, 31, 32, 33.

6) **Brendelius Adamo.** *Gemelli in mola comprehensi.* Ephemor. naturae curios. Cent. IV, pag. 375, Obs. 164. Norimbergae 1715.

tano[1], il *Mercuriali*[2], l' *Aldrovandi*[3], l' *Ettmuller*[4], il *Gimma Giacinto*[5] ed altri.

D' altra parte vi sono pure molte molte osservazioni che tacciono sulla presenza dell'embrione; anzi nel 1651 *Harveio*[6] avvertì che „ molte donne di cui il concepimento fu vano e senza feto (a guisa delle *uova subventanee*) abortiscono al terzo mese „ ; poscia *Diemerbroech, Delius, Sandifort*[7] e parecchi altri riportarono casi di mole carnose senza la presenza dell' embrione; per cui non era così strana come sembra oggi l' opinione del *Bonaccioli*[8], del *Fedeli*[9], dello *Zacchia*[10] ecc. ecc. che ammetteva la formazione delle mole senza l' azione del seme maschile; opinione tratta specialmente dai casi di produzioni patologiche in donne vergini.

Ordinamento etiologico.

7. Da opinioni così poco concordi fra loro non poteva risultare nè un principio, nè un ordinameuto subordinato al medesimo che fosse semplice e ad un tempo conforme alla natura, ed i Compilatori non avendo un criterio per decidere la questione etiologica non poterono riunire i fatti sotto una sola condizione e furono quindi obbligati

1) **Amato Lusitano.** *Curationum medicinalium.* Cent. IV, Curatio 36. Florentiae 1551. Venetiis 1653, pag. 108.

2) **Mercuriali Girolamo.** *De morbis mulieribus.* Venetiis 1587. Libr. I, Cap. III, pag. 21.

3) **Aldrovandi Ulisse.** *Monstrorum historia.* Bononiae 1642, p. 330.

4) **Ettmuller Michele Ernesto** (figlio). *Dissertatio de secundinarum exclusione.* Leipzig 1710-1726.

5) **Gimma Giacinto**, napoletano. *Dissertat. academic.* Tom. I, Neapoli 1714. Dissert. 2.ª *De fabulosis animalibus.* Cap. III, pag. 90.

6) **Harveio Guglielmo.** *De generatione animalium.* Exercitat. 56. Londini 1651; Patavii 1666, pag. 368.

7) Vedi nella Parte 2.ª pag. 23, nota 2, le osservazioni 9, 34, 35, 36.

8) **Bonaccioli Lodovico**, ferrarese. *Enneas muliebris.* Ferrara; senza data, ma certo avanti la fine del XVI secolo, essendo citato da **Israele Spacchio**, *Gynaeciorum,* Argentorati 1597, pag. 136.

9) **Fedeli Fortunato**, siciliano. *De relatione medicorum.* Panormi 1602, Libr. III, Cap. V, pag. 248. *Utrum ad molae conceptum virile semen necessario requiratur.*

10) **Zacchia Paolo**, romano. *Quaestionum medico-legalium.* Romae 1621-28 — Lugduni 1661, Libr. I, Tit. III, Quaest. 6.ª, pag. 63.

di ricorrere all' espediente di comprendere nella *mola* casi di natura essenzialmente diversa. Il primo che s' accinse all'ordinamento dei fatti fu *Lamzweerde* nel 1686 [1], il quale sperava colla seguente distinzione di conciliare le opinioni. Egli ammise 1.° *le mole per generazione*, in cui comprendeva i tumori carnosi generati nella cavità dell' utero 2.° *le mole per nutrizione*, con cui alludeva ai prodotti alterati del concepimento, cioè alle mole per fecondazione, senza però spiegarsi abbastanza chiaramente, e senza preoccuparsi delle differenze nelle alterazioni.

Volendo conservare l' unità della mola, l' espediente immaginato da *Lamzweerde* era felice, ma non così la scelta dei vocaboli, per cui ne furono sostituiti altri, e meglio definiti: difatto la mola per nutrizione fu chiamata *mola vera*, cioè un uovo alterato, prodotto dalla fecondazione, e la mola per generazione fu detta *mola spuria*, alludendo a tutte le produzioni dell' utero simulanti una vera mola, ma indipendenti dalla generazione. Questo ordinamento fu pure accolto da *Morgagni* [2] e da molti altri; ma il *Roederer* [3] non fu soddisfatto delle parole, e chiamò la mola vera *mola libera* e la spuria *mola fissa*, la quale sostituzione per altro non ebbe fortuna.

Qualunque però fossero le parole, con tale distinzione alcuni s' avvidero che non si comprendevano tutti i fatti, perchè l' uovo può essere espulso senza avere l' età e le alterazioni della vera mola e costituire invece un semplice aborto, e già il *Guillemeau* [4] per provvedere a tale bisogno introdusse una terza specie di mole colla impropria denominazione di *falsa* o *membranosa*. L' impropietà derivava dal pericolo di confondere le *false* colle *spurie* suddette, laonde *Mauriceau* [5] stimò necessario di chiamare gli aborti

1) **Lamzwerde**. *Op. cit.* pag. 12.

2) **Morgagni**. *De sedibus et causis*. Epist. 48, n. 11. Venetiis 1761.

3) **Roederer Giov. Giorgio**, di Strasburgo. *Elementa artis obstetricae*. Goettingae 1769, Cap. 25, pag. 341.

4) **Guillemeau Giacomo**. *De la grossesse et accouchement des femmes*. Paris 1589. *Oeuvres completes*. Rouen 1649, pag. 265.

5) **Mauriceau Francesco**, ostetrico di Parigi. *Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées*. Paris 1668, in 4.° Trad. ital. Genova 1727. Libro I, pag. 73.

falsi germi; espressione adottata poscia da *Melli*[1] e da molti altri ostetrici. Ma anche questa nuova espressione non era esente da equivoci, e con ragione venne rifiutata da *Penchienati*[2], perchè anche la mola è un falso germe ed in tal modo non si distinguono le due cose, sicchè vale assai meglio giovarsi dell' antico vocabolo *aborto* per indicare un uovo espulso, in cui non si rilevano le alterazioni della mola[3].

Ordinamento patologico.

Sebbene tutti gli ostetrici si aggirassero intorno a queste distinzioni generali, non mancò chi volle tentare un ordinamento più prossimo alla natura delle cose; e questo tentativo fu fatto dallo *Schenchio* di Gräfenberg nel 1609[4], cioè molti anni prima di quello di *Lamzweerde*. Egli prese per base le molte osservazioni che aveva raccolte nei libri e le distribuì coi seguenti titoli: 1.° mole false, 2.° sanguigne, 3.° pulmentarie, 4.° flatulenti, 5.° acquose (vescicolari), 6.° vitali, 7.° mole delle vergini, e 8.° mole esterne alla matrice. Lo *Schenchio* fornendo questo specchio mostrò soltanto di voler coordinare i fatti come allora venivano interpretati, senza alcuna velleità nè critica nè riformatrice, ed in tal modo mostrò, senza però avvertirlo, che lo stato della scienza non permetteva ancora un vero ordinamento patologico. Ma tale avvertenza non fu fatta neppure da tanti altri[5], per cui questi si sforzarono inutil-

1) **Melli Sebastiano**, veneto. *La comare levatrice*. Venezia 1738. Lib. II, Cap. I, pag. 144.

2) **Penchienati e Brugnone.** *Note e Supplementi all'Opere anatomiche e cerusiche di* **Ambrogio Bertrandi.** Tom. IX, Torino, 1794, pag. 101. Supplemento III.

3) Intorno all' aborto **Mezler J. C.** pubblicò una memoria nel 1693 in Erfurt, che noi non abbiamo potuto consultare.

4) **Schenchio Giovanni.** *Observationum medicarum rararum etc.* Liber IV. *De molis*, pag. 675. Francofurti 1609.

5) Dissertazioni non ricordate in precedenza.

Lanceani Silvio, medico di Monte Celio (S. Giovanni Laterano) *De molae generatione et una foetus formatione*. Romae 1602, in 8.° (Opuscolo da noi cercato invano).

Harder Giov. Giacomo. *De molae generatione et differentiis*. Miscell. Acad. natur. curios. Decur. 2.a Anno II (1683), pag. 397, Obs. 185.

mente di migliorare le definizioni e le distinzioni, senza sceverare il patrimonio scientifico lasciatoci dagli avi. E ciò non accadde se non quando sopraggiunsero nuovi critici a semplificare il mal costrutto edificio.

Polipi sanguigni

8. La prima cosa che attrasse l'attenzione dei critici si fu che non di rado vengono espulsi coaguli sanguigni senza traccia dell'uovo umano, per cui non debbono considerarsi per mole. Chi mise sull'avviso intorno a questo errore fu *Ruysch* nel 1691 con poche parole [1]; poscia (1717) tornò sull'argomento *Hoffmann* [2], il quale chiamò *pseudo-mole* i polipi sanguigni; finalmente giunse *Vallisneri* [3] non solo a combattere l'errore, ma a spiegare l'origine di questi polipi colle seguenti parole „ certi ammassamenti poliposi della parte bianca del sangue, sono presi

Cunradt H. H. *Diss. de mola.* Altdorf 1703.

Hoffmann Daniel. *De perficienda molarum abortumque doctrina.* Ephemer. Acad. natur. curios. Cent. IX et X, pag. 251, Obs. 3.ª Augustae Vindelicorum 1722.

Parrot Wolffang Gior. *Dissert. sistens uteri molam.* Argentorati 1733.

Hankoph Rutgerus. *De mola.* Gottingae 1746.

Nebel Crist. Colombo, di Giessen. *De mola.* Gissae 1761.

Saxtorph Matthias, celebre ostetrico. *De graviditate molari.* Acta Soc. Med. Hafniensis. Vol. I, pag. 159, 1774.

Pesch M. *De vitiis et morbis ovi etc.* Bonnae 1823.

Cerioli Gaspare, di Cremona. Art. *Mole.* (Art. rifatto in luogo del francese). *Dizionario classico di Medicina tradotto da* **M. G. Levi,** con aggiunte. Tom. XLVII, pag. 332. Venezia 1839.

Hüter Carl. Crist. *Berlin Encyklopädie der med. Wissen.* Art. *Mole.* s. 631. Berlin 1832-42.

Pappenheim S., di Breslavia. *Zeitschr. für Geburtskunde* 1842. s. 300.

Pernice Ugo Carlo. *De morbosis ovi humani degenerationibus.* Halis Saxonum 1852.

1) **Ruysch F.** *Observationum etc.* Centuria. Amstelodami 1691, p. 37. Obs. 29. Avvertiva che le masse coagulate di sangue mentiscono le mole.

2) **Hoffmann Giov. Maurizio.** *Pseudo-molae concretae sanguinis polyposae, sub haemorrhagia uteri protrusae.* Ephemerid. Acad. natur. curios. Cent. V et VI, pag. 299. Norimbergae 1717.

3) **Vallisneri Autonio.** *Opere fisico-mediche.* Vol. II, Venezia 1733, pag. 212. *Delle uova delle femmine riripare.* Parte II, Cap. XVII.

sovente per vere *mole*, i quali non da altro dipendono, se non dal sangue sboccante dalle minute bocche delle arterie dell' utero....... il quale viene a formare una mola, che pare di carne e di membrane e tessuta di fibre filamentose, che può chiamarsi un *pseudo-polipo* o *polipo uterino*. „ Anche *Andrea Pasta*[1] insistette sul medesimo argomento, aggiungendo soltanto l' idea, che il sangue affinchè coaguli, abbisogna dell' inerzia uterina; ma poi esagerò nella applicazione quando volle che tutte le mole trovate in vedove caste, in vergini intatte ed in donne rese infeconde dall' età fossero esempi di concrezioni polipose del sangue.

Compìto questo primo passo, la critica ne intraprese un altro assai più difficile e laborioso, cioè la separazione dei tumori uterini dalle mole, ma per fare la storia di questo secondo passo che giunge fino al nostro tempo, noi dovremmo seguire le fasi di ciaschedun neoplasma dell' utero e quindi allontanarci di troppo dalla teratologia dell' uovo, sicchè diremo soltando che il passo fu iniziato distinguendo le mole dai polipi e che *Gautard* nel 1723[2] comunicò un bellissimo esempio delle due cose insieme associate. Poco dopo *Morgagni*[3] sottrasse alle mole un prodotto patologico dell'utero assai difficile ad essere distinto, che indicò col nome di *sacco poliposo* e che ora si chiama *pseudo-membrana dismenorroica*. Egli ne descrisse un caso con tanta accuratezza che niuno pose in dubbio trattarsi d' una affezione esenzialmente diversa da un aborto e da una mola.

La distinzione della dismenorrea pseudo-membranosa dall'aborto e dalla mola riesciva allora tanto più difficile,

1) **Pasta Andrea.** *Intorno al flusso di sangue dell' utero delle donne gravide.* Bergamo 1748 e 1751, pag. 164.

2) **Gautard.** *Observation sur l'accouchement d' une mole suivi d' un polype à la matrice.* Mém. de l'Acad. des Sc. de Paris. Année 1732, pag. 30, 42.

3) **Morgagni G. B.** *De Sedibus etc.* Epistola 48, n. 12, Venetiis 1761.

La prima notizia, ma assai imperfetta intorno la *Dismenorrea pseudo-membranosa* si trova in **Aezio** (*Med. tetrabil.* Liber IV. Serm. 4.°, Cap. LXXX) e più tardi in **Plater F.** (*Observationum* Liber I et III *ubi de inanim. excret. etc.* Basileae 1641).

perchè non erano per anche stabiliti i caratteri essenziali di questi due prodotti e perchè s'ignorava non già che ognuno dei tre può ripetersi più volte nella stessa donna (lo che è stato fatto anche recentemente oggetto di ricerche etiologiche da *Goubert* [1]), ma che i tre prodotti possono fra loro alternarsi. Un esempio memorabile di questo genere venne fornito da *Salemi* nel 1831 [2]. Egli racconta che una donna espulse da prima una falsa membrana; poscia ebbe due parti a termine; indi una mola; la quinta volta l'autore non seppe altra cosa se non che avvenne una metrorragia, ma non ricorda il mese; la sesta volta la donna ebbe indizi di gravidanza, ma espulse di nuovo una falsa membrana; ed altrettanto fece la settima volta.

Mole senza feto

La critica a metà del secolo scorso rese ancora un altro grande servizio ravvicinando fra loro le mole con feto e quelle senza feto. Già *Alessandro Benedetti* nel XVI secolo (Vedi Osservazione) notò la piccolezza straordinaria del feto rispetto al volume della mola ed all'epoca della gravidanza, e l'attribuì alla angustia del luogo. Poscia *Mauriceau* [3] rilevò in 6 casi la stessa sproporzione, finalmente *Bianchi* nel 1741 [4] non solo vide mole senza feti ma con feti o sproporzionati o fluidi o divisi o in gran parte distrutti, e da ciò desunse che quando „ vengano espulse dall'utero vesciche ovoidi, ben conformate, fatte dagli involucri dell'uovo, già distinti, e che un emisfero della vescica sia coperto in gran parte da una placenta villosa e che l'amnios contenga soltanto del liquido........ l'embrione era fin dall'origine ammalato, che poscia si era inflaccidito e quindi distrutto. „ Più tardi il *Bianchi* aggiunse anche l'opinione che i vizi del funicolo rendono il feto stranamente piccolo [5].

1) **Goubert E.** *De l'étiologie des avortemens à répétition.* Paris 1878.

2) **Saiemi Giovanni**, di Palermo. *Journal des progrès etc.* Ser. 2.ª Tom. II, Paris 1831. Il giornale francese non cita la fonte.

3) **Mauriceau.** Vedi Parte 2.ª, pag. 25, nota 2, Oss. 14-19.

4) **Bianchi G. B.**, prof. a Torino. *De naturali in humano corpore vitiosa morbosaque generatione historia.* Torino 1741, Pars altera pag. 118, 130.

5) **Idem.** *Storia del mostro di due corpi che nacque sul Pavese etc.* Torino 1749, pag. 50.

Fra quelli che adottarono tali vedute va annoverato *Sandifort* [1], perchè aggiunse un' altra eventualità: egli esaminò una mola senza embrione, che offriva una lacerazione dal lato inferiore, per la quale certamente era sfuggito l' umore amniotico, e ritenne cosa probabile che per la medesima lacerazione fosse sfuggito anche l' embrione, per cui in tal caso non fu necessaria la soluzione del germe. Ma la soluzione poi venne anche meglio confermata in tutti quei casi in cui non eravi lacerazione del sacco ed invece si riscontravano in esso traccie del funicolo, per cui questa dottrina può dirsi generalmente vera. Con tutto ciò anche nel presente secolo la dottrina del *Bianchi* ebbe le sue obbiezioni, le quali furono di diverso genere, perchè da un lato il *Carus* [2] ammetteva possibile la formazione di mole senza che apparisse l'embrione, dall' altro lato *Cruveilhier* non credeva possibile la sua mancanza e la sua distruzione completa [3]. Ma se oggi si può rispondere mediante l'embriologia che ogni qual volta vi è un sacco amniotico, in precedenza vi fu un embrione, non può però dirsi che in ogni uovo fecondato la blastodermica produca un embrione (Vedi il presente Tomo pag. 91); laonde i rari casi in cui non si riscontra nè l'embrione, nè il funicolo, nè l' amnion, ma solo il corion villoso contenente tenuissimi fili, come vide *Ciniselli* [4], lasciano anche oggi in dubbio se in origine si sia formato l' embrione.

Nuovi ordinamenti

8. Dopo questo lento lavoro di semplificazione, quali furono le specie di mola ammesse da *Schenk* (vedi sopra) che rimasero nella scienza? Le ricerche storiche per rispondere a tale quesito mostrano, come al solito, quanto siano tarde ed incerte le riforme avanti che pigliono uno stabile assetto anche quando siano state sollecitamente addi-

1) **Sandifort.** Vedi nota 2, pag. 28, Oss. 36.

2) **Carus Carlo Gustavo.** *Lehrbuch der Gynäkologie.* Leipzig 1816, Tom. II, s. 495.

3) **Cruveilhier I.** *Anatomie pathologique etc.* Livraison I, Paris 1829.

4) **Ciniselli Luigi,** medico in Cremona. *Sopra il Gabinetto anatomico-patologico dello Spedale di Cremona.* Annali univ. di Med. Vol. CCX, pag. 69. Milano 1869.

tate. Difatto fino dal 1794 due valenti ostetrici, il *Penchienati* ed il *Brugnone,* non solo compresero tutte le mole fra i prodotti del concepimento, ma le ridussero a due, cioè alle carnose ed alle vescicolari [1]. Se non che, precedendo di troppo il tempo in cui questa riduzione poteva essere apprezzata, non ebbero seguaci, e taluno andò conservando una parte tal altro un'altra dell'antico edificio, in guisa che tornarono a comparire numerosi e variati ordinamenti, bensì migliori degli antichi, ma non per anche perfetti. Fra i medesimi ricorderemo quelli d'*Asdrubali* [2] diviso in sei specie, di *Madama Boivin* distribuito in quattro specie [3], di *Wrolik* parimenti classificato in quattro specie ma diverse dalle precedenti, finchè poi si giunse a non ammettere che le due di *Penchienati* e *Brugnone,* oltre i semplici aborti.

Abbiam dovuto arrivare alla metà del presente secolo, per vedere depurato il patrimonio scientifico; ora principia il lavoro proficuo, rivolto a stabilire la natura, la sede, e l' origine delle alterazioni costituenti le mole, il quale doveva poi condurre ad un vero assestamento scientifico delle cognizioni acquistate. Ed anche in questo caso ci incontriamo in uno scienziato che precedette il suo tempo proponendo cioè un buon ordinamento avanti che fossero sciolti i problemi che dovevano servire di base al medesimo. Questo scienziato fu il *Vannoni,* ostetrico fiorentino

1) **Penchienati** e **Brugnone.** *Supplementi alle Opere di* **Bertrandi.** Torino 1794, pag. 102. Supplemento III.

2) **Asdrubali Francesco.** *Manuale clinico d'Ostetricia.* Roma 1826, Vol. II, pag. 282.

Distingue le mole in carnose, polipose, spugnose, sanguigne, membranose ed idatidee.

3) **Madame Boivin.** *Sur la mole vésiculaire, ou grossesse hydatique.* Paris 1827.

Ammette 1.° una mola carnosa; 2.° una mola vescicolare; 3.° una mola complicata da ambedue queste; 4.° una mola con embrione.

Wrolik W. *Todd Cyclopädie.* Tom. IV, pag. 944, Art. *Teratalogy.* London 1852.

Le *mole* secondo la loro forma si distinguono in fungose, carnose, cruenti e tendinose.

che nel 1840[1] insegnava doversi partire sempre dalla sede tanto nelle ricerche da compiersi quanto nella classificazione da darsi, e quindi considerava le malattie costituenti le mole da prima secondo il tessuto rimasto affetto e poscia secondo la natura dell' affezione, laonde in luogo di distinguere le mole per se stesse, distingueva invece nel modo seguente le alterazioni dell' uovo: 1.° Alterazioni della caduca, che costituiscono il falso germe, od aborto; 2.° Alterazioni del corion, consistente in emorragie, idropisie, degenerazioni idatidee, ipertrofie; 3.° Alterazioni della placenta, a cui aggiungeva, oltre i processi precedenti, l'atrofia e la trasformazione sarcomatosa.

L' autore poi provò ad applicare il suo piano, ma per mancanza d' osservazioni adeguate dovette rinunciare al suo compito. Il medesimo piano, con poche correzioni, è stato recentemente introdotto dagli ostetrici, e sarà pure da noi seguìto, comprendendovi però (come avvien naturalmente) molte altre alterazioni relative ai medesimi tessuti, che sfuggirono al *Vannoni*, benchè già note fino dal secolo scorso: difatto tanto il *Wrisberg*[2] quanto il *Sandifort*[3] e parecchi altri ostetrici illustrarono variate anomalie, assai diverse dalle mole, ed appartenenti ora agli involucri, ora alla placenta ed ora al cordone ombellicale, molte delle quali hanno una importanza non soltanto scientifica, ma ben anche pratica. Questo stesso piano serve ancora per stabilire la frequenza relativa delle alterazioni patologiche di ciaschedun componente l'uovo, e già *Valenta*[4] nel 1866 compì sopra 2,471 parti un' accurata statistica delle alterazioni di ciaschedun tessuto.

1) **Vannoni Pietro.** *Nota intorno ad una nuova classazione delle mole. Nell' occasione della 2.ª Riunione degli Scienziati Italiani tenuta in Torino l'anno 1840.*

2) **Wrisberg Henr. Aug.** *Comment. de secundinarum humanarum varietate.* Novi Commentarii Societ. Gottingae. Tom. IV, pag. 57, Ann. 1773.

3) **Sandifort Ed.** *Observationes anatomico-pathologicae.* Liber II, pag. 94, 10. Lugduni Batavorum 1778.

4) **Valenta A.** (Leibach). *Ein Beitrag zur Pathologie der Nebeneitheile.* Monatschrift für Geburtskunde. Bd. XXVIII, s. 385. Berlin 1866.

Mole negli animali

9. Rimane per ultima una ricerca scientifica che meriterebbe d'essere iniziata da chi si trova in condizioni favorevoli, cioè se in tutti i mammiferi accadono le mole e con quale frequenza. Da prima la questione era più assoluta e cioè se gli animali generavano delle mole, perchè *Aristotile* aveva detto [1] che esse si formano soltanto, o massimamente, nelle donne; lo che significa che non aveva alcuna notizia se difatto ne fossero state espulse da quadrupedi. Tale cognizione negativa si mantenne lungamente ed *Harder* di Basilea nel 1683 [2] ripeteva di non aver mai veduto nulla di simile espulso dall' utero d'un bruto. Quando finalmente nel 1721 *Vallisneri* pubblicò una bellissima osservazione d'una mola vescicolare nell'utero d'una cagna, che qui sotto compendieremo, e quindi *Roederer* riferì un esempio di mola carnosa parimenti in una cagna [3], per cui veniva tolta l'idea che la mola sia un privilegio della donna. Rimane ora la ricerca dell'estensione e della frequenza negli animali. Ma se consultiamo i Trattati recenti di Veterinaria non troviamo alcuna risposta a tale riguardo; anzi rileviamo una notevole discrepanza fra i medesimi: per es. *Bruckmüller* [4] ammette (senza riserve e senza stabilire la frequenza relativa nè assoluta) gli aborti per emorragie, le mole carnose e le vescicolari; mentre *Saint-Cyr* [5] ricorda solo alcuni casi di questa seconda specie nella vacca.

Vallisneri Antonio, di Scandiano (Reggio dell' Emilia). *Storia della generazione.* Venezia 1721, pag. 457. *Mola vescicolare nell' utero d' una cagna.*

Ad una piccola cagna nel 1616, essendo stata accoppiata, si gonfiò il ventre a suo tempo e fu creduta gravida, ma passò il tempo del parto nulla dando alla luce e conservando nella regione uterina alcune ineguali durezze. Crebbero però le mammelle e davano latte, ma

1) **Aristotile.** Vedi Parte 2.ª pag. 21, nota 1, n. 4 in fine.

2) **Harder Giacomo.** *De molarum generatione.* Ephemerid. natur. curios. Decur. 2.ª Anno II (1683) pag. 397. Obs. 185.

3) **Roederer.** Vedi Parte 1.ª pag. 27, nota 2, Oss. 33.

4) **Bruckmüller A.**, prof. a Vienna. *Lehrbuch der pathologischen Zootomie.* Wien 1869, s. 727.

5) **Saint-Cyr.** *Traité d'Obstétrique vétérinaire.* Paris 1875, p. 142.

dopo qualche tempo seccarono e restarono dure, di maniera che passato un anno divennero scirrose. Ciò non ostante ogni sei mesi veniva al salto, ed in seguito all' accoppiamento crescevale più del solito il ventre, ma passato il tempo del parto di nuovo calava e rimanevano le durezze ineguali. Dopo due anni venne nuovamente accoppiata, ma in poco tempo il ventre divenne d' un' estrema gonfiezza e seguitò ad aumentare anche trascorso il tempo del parto, a segno che non sopravvisse oltre un mese.

Aperta, non si trovò neppure una gocciola d' acqua nell' addome. L' utero si vide straordinariamente gonfio, o meglio il corno sinistro era così smisurato che il destro a proporzione appena si distingueva. Aperto l' utero, uscì una gran quantità di siero giallo-oscuro, che cotto si coagulò per tre quarti, restando la parte quagliata assai biancastra. Spaccato per lo lungo il gran corno sinistro mostrò dentro sè una grossa mola vescicolare, la quale aveva le vesciche tanto unite e legate da membrane, da vasi e da una certa materia spongiosa che pareva un pezzo di carne, della figura d' un cuore di bue, con superficie ineguale e tubercoluta. Le vescichette avevano grandezza diversa, essendo le maggiori come una noce, le minori come un grano di miglio; contenevano linfa torbida, biancastra, coagulabile col calore; le pareti di esse erano molto grosse, sugose ed al taglio resistenti. La mola poi stava strettamente attaccata al fondo dell' utero verso la vagina per un breve spazio mediante durissima membrana, essendo nel resto libera e sciolta. L' altro corno uterino era anche esso ripieno d' acqua torbida.

La bocca dell' utero era empiastrata da una tenacissima pania, che esattamente la chiudeva ed impediva l' uscita dell' acqua.

(Questa Storia merita d' essere letta nell' originale per l' esattezza e l' eleganza con cui venne esposta dall' autore, come meritano d' essere considerate le riflessioni aggiunte, dimostrando quanto era riservato l' autore per non cadere in false analogie sulla natura di cotesta mola).

A. Decidua

Emorragia

1. La decidua vera e più specialmente la serotina vanno soggette frequentemente ad emorragie, le quali quando si raccolgono nelle medesime ed anche fra gli altri strati dell' uovo costituiscono quella mostruosità che gli antichi chiamavano secondo lo stato del sangue o *mola cruenta* o *mola carnosa*.

Circolazione

La disposizione alle emorragie nella decidua serotina (placenta materna) viene attribuita da *Kölliker* [1] alla struttura dei vasi ed al modo con cui si compie la circolazione. Le arterie partono dallo strato muscolare dell'utero sotto forma spirale e penetrano nella caduca placentare perdendo i loro caratteri, e riducendosi a canali endoteliali, i quali non si distinguono dalle vene e sono circondati da uno strato sottile, striato longitudinalmente, non separato dal tessuto della caduca. Questi canali arteriosi dopo essersi ramificati, senza formare i capillari, abbandonano i setti deciduali frapposti ai cotiledoni placentari, per sboccare liberamente nelle lacune, le quali sono comprese fra le ramificazioni dei villi coriali e che si continuano fra loro in tutta la placenta.

Le vene non si trovano nel lato fetale della placenta, ma compariscono ove sono i canali arteriosi e sul margine della placenta. Nel primo luogo traggono origine dalle lacune sanguigne, seguono i setti deciduali e vanno al margine della placenta, ove s'anastomizzano e formano un *seno venoso*, detto *coronario*, raramente continuo. In questo seno mediante numerosi fori e fessure sbocca inoltre il ricco sistema di lacune situato immediatamente sotto il corion, ma l'autore non dice se le lacune si scaricano direttamente o mediante canali. Dal seno medesimo nascono finalmente molti canali efferenti, che sboccano nella parte profonda della caduca vera e della tonaca muscolare. Da ciò risulta che la placenta materna è priva di capillari, che le arterie e le vene non comunicano se non mediante le lacune, le quali sono distinte fra loro soltanto dalle villosità del corion, e che la circolazione è diretta dalla faccia convessa della placenta mediante le arterie, verso la faccia concava e verso i margini.

Ora le numerose comunicazioni lacunari e venose (a cui devesi aggiungere il corso sanguigno grandemente rallentato per la semplificazione subìta dalle arterie) secondo *Kölliker* debbono produrre una grande irregolarità nel

1) **Kölliker Albert.** *Embryologie.* Trad. franç. sur la 2.ª edit. allemande. Paris 1882, pag. 353.

circolo, la quale può essere compensata fino ad una certa misura dalle vene efferenti, ma non sempre in modo sufficiente, come dimostrano le frequenti stasi ed i coaguli sanguigni della placenta. *Kölliker* ritiene che i principali regolatori destinati a mantenere la circolazione uniforme nel sistema lacunare siano 1.° il turgore delle villosità coriali, che, rimanendo uniforme per un lungo periodo di tempo, conserva la capacità relativa delle lacune; 2.° la pressione del liquido amniotico esercitata sulla membrana del corion, la quale regola il diametro delle lacune sopra coriali; 3.° le contrazioni dell' utero e dei vasi materni della placenta. Ora è assai naturale l' indurre come facilmente una di queste condizioni possa essere alterata in modo di dar luogo ad emorragie. Ma è anche più probabile, come risulta dalle storie cliniche, che le congestioni uterine rechino anche più spesso il medesimo effetto.

Tentativi di descrizione delle mole.

2. Se dalle condizioni anatomiche favorevoli alle emorragie passiamo ora alla storia ed alle descrizione delle mole sanguigne, ripeteremo che poco giovano all'una e all'altra cosa le numerose osservazioni lasciateci in retaggio dai nostri avi, perchè questi ignoravano non solo le cause predisponenti, ma ben anche la sede primitiva delle emorragie, sicchè le loro descrizioni non riuscirono mai a determinare le alterazioni subite dai singoli componenti l' uovo (Vedi pag. 107); ed in prova riporteremo, come il miglior saggio del secolo XVII, quanto diceva *Mauriceau* in proposito [1] „ Le mole non hanno secondine, nè cordone ombellicale al quale siano attaccate, poichè esse stesse sono attaccate alla matrice per ricevere il nutrimento. Talora sono involte da una specie di membrana, dentro la quale si trova una carne più o meno grossa, traversata da una grande quantità di vasi e consistente, secondo la quantità del sangue che riceve ed il tempo che soggiorna nella matrice. Ordinariamente la mola è una sola, nulladimeno alle volte se ne vedono parecchie, alcune molto attaccate all'utero ed altre

1) **Mauriceau Francesco,** ostetrico di Parigi. *Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées.* Paris 1668, in 4.° — Trad. ital. Genova 1727. Libr. I, pag. 87.

ben poco. Quando le donne depongono le mole prima del terzo mese esse si chiamano *falsi germi*, i quali sono membranosi e talvolta pieni di siero corrotto. Le vere mole invece sono più grosse e del tutto carnose „.

Le descrizioni delle mole non solo erano insufficienti, ma ben anche le notizie intorno alle complicazioni, dettero luogo a grossolani equivoci ; poichè tolti i casi in cui una mola era associata ad un uovo ben conformato [1], assai pochi conoscevano le osservazioni altrove citate (v. pag. 108) comprovanti che le mole carnose talvolta contengano un embrione; ma invece parecchi (avendo l'opinione che dette mole siano *sempre* l'equivalente d'un *intero* germe e quindi destituite d'embrione) quando s'incontrarono coll'espulsione d'una mola prima o dopo la nascita d'un feto, senza preoccuparsi se questo aveva o no le proprie secondine, giudicarono trattarsi ogni volta d'una gravidanza gemella ed attribuirono il merito a *Sennerto* d'avere per il primo nel 1634 avvertito, che non solo più mole possono coabitare insieme, ma ben anche una mola carnosa con un feto [2]. *Sennerto* ha invece il demerito di essere caduto avanti agli altri nell'equivoco su lamentato, e volendo pur concedere ch'egli alludesse a mole contenenti feti, non sarebbe stato il primo a fare l'osservazione, ma bensì il *Benedetti* nel 1533 (v. loc. cit.).

1) Fra le osservazioni comprovanti la complicazione d'una mola all'uovo normale, ricorderemo le due di **Carminati Giovanni** (Maestro d'Ostetricia a Venezia) e del figlio **Domenico.** *Note al Dizionario di Chirurgia di Louis.* Tom. III, pag. 118. Art. *Mola.* Venezia 1795.

2) **Sennerto Daniele.** *Practicae medicinae.* Liber IV, Pars 2.ª; Sect. 14. Cap. IX. *De mola.* Wittemberg 1634. — *Opera omnia.* Tom. III, p. 708. Lugduni 1676.

Parlando delle mole in generale, dice : „ Praeterea nunc ab utero excluduntur solae (molae) sine foetu, nunc ante foetum, nunc cum foetu, nunc post foetum, et quidem nunc breviore tempore, nunc post aliquot dies (sicut **Gugl. Fabricius.** Cent. II, Obs. 54 foeminam quandam septimo mense enixam esse molam scribit quae magnitudinem capitis aequabat, nono vero mense filium salvum peperit). Saepe etium aliquot mensibus in utero molae haerent. „

Idem. *Ibidem.* Sectio 8.° Cap. II. *De mola post partum relicta.* Wittemberg 1632. — *Opera omnia.* Tom. III, pag. 741. Lugduni 1676.

Tornando alla storia delle mole carnose uniche, dobbiamo riconoscere che sul declinare del secolo scorso le idee non erano nè più complete, nè più esatte che nel precedente, anzi *Baudelocque* [1] volendo mostrarsi un fino analitico s' allontanò maggiormente dalla vera natura delle mole, come risulta dal seguente frammento: „ La mola parenchimatosa non differisce essenzialmente da una placenta; la forma soltanto è un poco diversa e sembra meno organizzata, perchè non si scoprono i vasi che guerniscono la superficie interna. La mola s' accresce più sollecitamente della placenta e vive di vita vegetativa. In essa non si compie una circolazione regolare, poichè il sangue che essa riceve passa dai seni della matrice nei seni visibili alla sua superficie, i quali sono contigui e versano il sangue in una specie di spugna, di cui sono formate le mole; per cui queste ricevendo maggior sangue di quello che restituiscono sono sempre ingorgate, si staccano e danno luogo a perdite di sangue. Queste mole hanno sempre una cavità tappezzata da membrane, che contiene più o meno liquido. Se, espulse, non contengono questo liquido, significa ch' esso scolò in precedenza „.

Per rinvenire descrizioni più complete ed esatte delle precedenti bisogna giungere al tempo in cui i progressi dell' embriologia recarono sufficiente luce sui componenti dell'uovo, cioè dopo il 1825 [2]; ed allora principiarono a comparire le storie di *D'Outrepont* [3], di *Pappenheim* [4], di *Mikschik* [5] e d'alcuni altri, non che gli importanti lavori di

1) **Baudelocque J. L.** *L'art des accouchements.* Tom. II, pag. 655. Paris 1789 (2.ª edition.).

2) Vedi nota 1, a pag. 96.

3) **D' Outrepont Giuseppe.** *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde.* Vol, IV, s. 287. Weimar 1829.

4) **Pappeheim S.** *Zeitschrift für Geburtskunde.* Berlin 1842, s. 300.

5) **Mikschik.** *Beobachtungen über Molen.* Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien 1845. Heft 4, 5, 6.

Valentin [1], di *Hüter* [2], di *Jacquemier* [3] che segnarono un notevole miglioramento nell'analisi delle mole, e tanto le dette storie quanto i detti lavori servirono in gran parte nel 1847 a *Müller* [4] per compilare la sua eccellente monografia. Questo autore riuscì avanti tutto a porre le lesioni in rapporto coi tessuti, ma s'incontrò poi, rispetto alle mole carnose in una difficoltà insuperabile, cioè di fornire una descrizione generale delle medesime, poichè non havvi caso simile all'altro, a cagione della diversa quantità del sangue raccolto, e delle diverse alterazioni patite dai componenti l'uovo. Per ovviare a tali difficoltà *Müller* ricorse all'antica distinzione di ***mole sanguigne*** o ***cruenti*** e di ***mole carnose***, e poi divise in tre specie queste seconde.

Apoplessia placentare.

3. Avanti che si sapesse la sede precisa dell' infiltrazione sanguigna negli involucri dell' uovo, si conoscevano già le raccolte di sangue fra i cotiledoni della placenta, descritte da *Wrisberg* [5] (nel 1764), da *Baudelocque* (nel 1781) e da molti altri, e poscia chiamate da *Cruveilhier* [6] *apoplessie placentari*; le quali quando avvengono nei primi tre mesi della gravidanza fra i villi del corion sono anche chiamate ***apoplessie della serotina.***

1) **Valentin Gabriele.** *Repertorium Anat. und Physiol.* Bd. I, s. 127. Berlin 1836.

2) **Hüter C. C.** *Berlin Encyclop. der med. Wissenschaften.* Art. *Mole.* S. 631.

3) **Jacquemier J. M.** *Recherches sur l'utérus humain pendant la gestation, et sur l'apoplexie utero-placentaire etc. etc.* Archives gén. de méd. 1839. Ser. 3.ª Tom. V, pag. 321.

4) **Müller H.** *Abhandlung über den Bau der Molen.* Würzburg 1847, s. 14, und 53.

5) **Wrisberg H. An.** *Descriptio embryonis.* Gottingae 1764, pag. 38. „ Media ejus (placentae) pars exhibet magnum ovatae figurae corpus, ultra septem lineas supra reliquam eminens superficiem, coloris fusci nigri, instar coagulati sanguinis; omnem placentae latitudinem 3 ½ poll. aequantem occupat, cum tota placentae longitudo 5 ¾ sit. Maxima prominentis huius corporis latitudo 2 poll. 6 lin. invenitur sub; ipso eminentiae centro funis inseritur umbilicalis. „

6) **Cruveilhier J.** *Anatom. pathol.* Livr. XVI, Pl. I. Trad. ital. Tom. II, pag. 305. Firenze 1838. — *Traité d'Anat. pathologique.* Tom. IV, pag. 229. Paris 1862.

Rispetto agli involucri dell' uovo, invece della sede primitiva più comune, s' imparò, avanti ogni altro, un luogo di diffusione così raro da rimanere dubbioso e negletto fino al giorno d' oggi, e questo luogo in cui il sangue può infiltrarsi, secondo l'opinione espressa da *Sandifort* nel 1779 [1], è fra il corion e la decidua riflessa. Ma poscia si seppe che la sede più comune è la decidua tanto serotina quanto vera, e che sulla superficie esterna (uterina) d'ambedue si riscontrano coaguli sanguigni. Si seppe inoltre che nella serotina, oltre i focolai apoplettici già notati il sangue, talvolta giunge alla base dei villi facendo protrudere il corion dal lato interno sotto forma di tumoretti, e che spesso traversa la piega formata dalla decidua vera e dalla riflessa per interporsi fra questi due strati. Si seppe ancora che nella spessezza della decidua vera, specialmento quando è ingrossata, si danno piccoli focolai emorragici e che quando crescono notevolmente irrompono parimenti fra la medesima e la decidua riflessa.

Sede

In tutti questi casi gli involucri propri del feto spesso rimangono incolumi, come pure la cavità amniotica, in cui si può trovare un embrione collo sviluppo proporzionato alla durata della gravidanza, lo che accade quando l' infitrazione sanguigna è recente; se no il feto offre arresti d' accrescimento che dimostrano l' antichità relativa della raccolta. In fine si danno casi senza la presenza dell'embrione con o senza reliquie del funicolo come vedremo più avanti. In modo eccezionale però il sangue traversa la decidua riflessa e penetra fra il corion e l' amnion, e perfino entro l' amnion sì da rendere il feto sanguinolento e macerato (*Martin* [2]). Il sangue poi penetrando può ancora lacerare le membrane in modo da rendere irreconoscibile l' uovo e da formare un corpo simile ad un puro coagulo sanguigno. *Mikschik* racconta eziandio un caso in cui la decidua aveva una appendice formata da un coagulo san-

1) **Sandifort Ed.** *Observationes anatomico-pathologicae.* Liber III, Cap. 6, pag. 95. Lugduni Batavorum 1778.

2) **Martin E.** *Monatsschrift für Geburtskunde.* Vol. XXIX, s. 162. Berlin 1862.

guigno strettamente aderente all' estremità dell'uovo, mentre tutto il resto della circonferenza era leggermente alterato. *Müller* vide un caso simile, e trovò che il coagulo era ricoperto da un sottile strato della decidua. Finalmente l'emorragia accade non di rado fra i villi che hanno subito la degenerazione idatidea, ed allora si ha una mola composta, come vedremo più avanti.

Origine dell'emorragia.

Rispetto all'origine del sangue raccolto nell' uovo, già *Valentin* nel 1836 (loc. cit.) espresse l' opinione che esso derivava dai vasi uterini che penetrano nella decidua, e nel 1839 *Jacquemier* [1] portò un fatto validissimo a favore della medesima, cioè il caso d' uno spandimento sanguigno in un uovo senza embrione. Ma *Desormeau* [2] avvertiva che da questo fatto non si doveva trarre una conclusione troppo generale, potendo anche verificarsi quanto ammetteva *Simpson* [3], che la congestione (e quindi lo spandimento) avesse luogo talora nei vasi fetali. Questa origine però non è mai stata dimostrata; ed invece gli ostetrici, riflettendo che il sangue si trova da prima raccolto nei seni della decidua in quantità generalmente superiore a quella che potrebbe fornire l' embrione e dotato di corpuscoli rossi senza nucleo, accolsero senza eccezioni l' opinione di *Valentin*.

Quest' opinione era soltanto il primo passo per intendere la patogenesi delle infiltrazioni sanguigne, poichè rimaneva da sapere se qui si ha una emorragia da flussione o da stasi. Niuno a nostra cognizione ha discusso questo punto, ma se si considera che, tolto il sangue che si trova sulla superficie esterna della decidua, (il quale necessariamente è il risultato della rottura dei vasi uterini), niuno ha veduto un' eguale rottura nei vasi afferenti della decidua stessa, e che invece si rileva dalla sede e

1) **Jacquemier J. M.** *Archiv. gén. de méd.* 1839. Ser. 3.ª, Tom. V, pag. 321.

2) **Desormeau.** *Dictionn.* in 30 Vol. Tom. XXI, pag. 552. Art. *Oeuf humain* (Pathologie). Paris 1840.

3) **Simpson Jam. Y.** *Contributions to intra-uterine pathology.* The Edinb. med. and surg. journ., oct. 1838, juillet 1339. — *Archiv. gén. de méd.* Ser. 3.ª Tom. III, pag. 444. Tom. V, pag. 34.

dalla forma delle piccole raccolte sanguigne che queste da prima accadono nei seni placentari, i quali forse per l'eccessiva distensione potranno ancora lacerarsi, s' induce non trattarsi in origine d' emorragia, ma d'una stasi nei seni, per un impedito deflusso, probabilmente entro la parete uterina dei vasi deciduali efferenti. Questa origine è certamente la stessa che produce le *mole fibrinose* o *carnose*; colla differenza però che allora l' uovo infiltrato non viene tosto espulso dall' utero e che quindi il sangue è giunto ad addensarsi ed a scolorirsi in gran parte.

Varietà delle mole

4. Le mole carnose in luogo di manifestarsi sotto tre forme principali, come sperava *Müller*, si presentano con aspetti variatissimi non riducibili a tipi, ma di cui possiamo fornire alcuni esempi. Ora la mola ha la forma sferica, con una cavità del diametro di 2 o 3 pollici, rivestita dall' amnion e contenente un embrione relativamente assai breve, ma colle membra bene distinte. Esternamete essa presenta i villi placentari, divisi irregolarmente in lobi, aderenti colla estremità esterna alla decidua lacerata [1] e contiene nelle maglie, fatte dai villi, accumuli di sangue più o meno ridotti a pura fibrina. Ma ove sono più manifesti gli accumuli è dal lato della cavità amniotica, perchè ivi si vedono delle bozze di diversa grandezza ricoperte dal corion e dall' amnion che corrispondono ai seni sottocoriali di *Kölliker*. Questa *forma* emorragica che può dirsi *gozzuta* e che per tale rispetto è abbastanza frequente fu già rappresentata da *Sandifort* [2], da *Velpeau* [3] e da *Pernice* [4].

1) In un esemplare (N. 217), che offriva i caratteri suddetti, abbiamo trovato molti villi che terminavano con vegetazioni sferiche, unite al villo mediante un breve picciuolo, e senza degenerazione colloide.

2) Sandifort Ed. *Observationes anatomico-pathologicae.* Libr. III, pag. 95. Tab. VIII, fig. 4. Lugduni Batavorum 1779. La figura è pochissimo dimostrativa.

3) Velpeau Alf. *Embryologie.* Paris 1833. — Bruxelles 1834, Tab. II, fig. 8. — Pisa 1840 (trad. ital.) Tav. III, fig. 8.

4) Pernice Ugo Carlo. *De morbosis ovi humani degenerationibus quas molarum nomine scriptores comprehendunt.* Halis Saxonum 1852.

Altre volte la mola manca delle bozze interne, ed invece presenta la decidua continua con rilevatezze esterne ricoperte da membranelle fibrinose e con infiltrazione di coaguli sanguigni più o meno scolorati fra le villosità coriali. La cavità amniotica è piuttosto piccola ed ivi ora si trova un embrione piccolissimo, ed ora soltanto i residui del cordone ombellicale, che possono ridursi ad un fascio di filamenti bianchi (*Mikschik*), ed ora finalmente possono mancare le traccie del funicolo. Queste mole sogliono essere espulse assai prima delle precedenti, cioè fra il secondo ed il terzo mese.

Una terza varietà si è quando la decidua oltre essere continua forma una grossa corazza intorno all'uovo, specialmente nella porzione serotina, ove non presenta rilevatezza esterna, ma bensì delle laminelle vellutate che possono staccarsi. In questa varietà si riscontra una cavità amniotica in cui sporgono gli stessi gozzi o bozze sanguigne che abbiamo vedute nella prima. In un bell'esemplare da noi posseduto, che offriva i suddetti caratteri, (N. 2199) si vede l' infiltrazione fibrinosa non solo fra le villosità del corion e nei seni sotto coriali, ma ben anche fra la decidua vera e la riflessa, però in discreta quantità. L' amnion per altro non aderiva al corion e conteneva un piccolo feto con tutte le parti distinte.

Müller accenna ad un altro tipo, che chiameremo quarta varietà, cioè quando l' infiltrazione fra la decidua vera e la riflessa è così notevole da far svanire pressochè la cavità amniotica, e quindi qualunque contenuto. In questo caso può accadere che la mola si prolunghi ed acquisti una forma cilindrica, lunga 3 o 4 pollici. Ma intorno alla medesima l' autore non reca altri particolari.

Lo stesso autore descrive un quinto tipo, che comprende molte varietà, cioè quando l' uovo non sorpassa due pollici di diametro, contiene l'amnion e l' embrione più o meno conservati, ed il corion è scarsamente ricoperto da un sottile strato della decidua (decidua riflessa); mentre la maggior parte della medesima (decidua vera) o forma un piano simile ad un disco, o si è attorcigliata sì da formare un cilindro duro, oppure si è mescolata a sangue ed a fibrina assumendo la forma d' un lobo, attaccato mediante

un peduncolo alla porzione di decidua aderente al corion. Ma la varietà più comune si è quando la decidua vera pende dall' uovo a frammenti.

Molte altre varietà si danno, specialmente quando l' uovo è profondamente lacerato e sconvolto dal sangue, ma in tal caso esse non sono suscettibili di descrizione, e costituivano in passato un quesito diagnostico assai arduo; perchè quando per es. si trovavano frammenti della decidua, questi potevano appartenere ad una dismenorrea pseudomembranosa, o perchè quando entro i coaguli sanguigni vi era una cavità piena di siero, tappezzata da una membranella grigia semi-trasparente, in luogo del sacco amniotico poteva trattarsi di siero incapsulato dalla fibrina. Ma oggi la struttura dell' amnion e del corion, e più specialmente dei suoi villi è cosa già cognita agli ostetrici laonde questi possono decidere se nel corpo espulso dall' utero vi sono o no le vere traccie d' un uovo. In quanto alle cause delle mole cruente e carnose gli ostetrici non hanno rilevata alcuna circostanza diversa da quelle a cui essi sogliono attribuire l'aborto semplice [1], e quindi si deve concludere che l' etiologia è ben poco progredita.

Alterazioni di struttura.

5. La decidua non solo offre notevoli alterazioni di circolo, ma ben anche di struttura, le quali furono rilevate soltanto quando si seppero con esattezza e la sua composizione e le sue fasi tanto progressive quanto retrograde ed in special modo quando si seppe che essa raggiunge, la grossezza da 4 a 7 mill. in un uovo di tre mesi, mentre in un uovo di quattro mesi non la possiede più che da 1 a 3 mill. Le alterazioni finora riscontrate nella decidua sono: l' *iperplasia semplice, l'iperplasia tuberosa e poliposa*, e la *degenerazione cistica*; e tutte tre furono stimate cagioni dell' aborto; ma le osservazioni relative a queste tre forme anatomiche sono anche così sparse ed incomplete da non permettere finora un quadro ben definito

1) Si possono a questo riguardo consultare tutti i Trattati d'Ostetricia e più specialmente **Velpeau** e **Pernice** per la letteratura relativamente antica e **Coubert** per la letteratura moderna. Questi tre lavori sono già stati citati.

d' ognuna delle medesime, per cui bisogna contentarsi di riferire i risultati di ciascheduna osservazione ed aspettare che un anatomico con ricco materiale possa coordinare i i caratteri tanto fra loro quanto rispetto alle conseguenze cliniche a fine d' instituire dei tipi ben definiti.

Decidua tuberosa

a) Iperplasia tuberosa e poliposa. — Sebbene questa non sia stata la prima forma descritta, fu però essa, per opera di *Virchow*, che richiamò per la prima l' attenzione degli ostetrici sullo stato della decidua. Questo celebre anatomico nel 1861 [1] rinvenne in un uovo abortito di tre mesi uno straordinario sviluppo dei villi del corion, sotto forma di cilindri e di clave, mentre la decidua era staccata dall' uovo e grossa da 1 a 4‴, e presentava dal lato interno delle gibbosità di diversa grandezza colla superficie liscia, che provenivano dal tessuto interstiziale della decidua; anzi in alcuni punti si riconoscevano i passaggi dal medesimo alle eminenze. Queste eminenze, chiamate anche vegetazioni polipose erano costituite da grandi cellule lenticolari con grosso nucleo, da sostanza fondamentale povera di fibrille e da numerosi vasi circondati da anelli concentrici di connettivo. Mancavano poi le aperture glandolari, le quali si riscontravano invece nei tratti di decidua interposti fra le eminenze. *Virchow* considerò queste vegetazioni analoghe alle papule mucose ed ai tubercoli mucosi, ed a tale concetto fu mosso specialmente dal fatto che la donna avanti il concepimento (che ebbe per risultato l'aborto) aveva delle ulceri sifilitiche alle fauci.

Osservazioni

Un fatto per alcuni rispetti eguale al precedente fu nell'anno successivo descritto da *Strassmann* [2]. La decidua era iperplastica ed offriva dal lato interno delle eminenze ed in alcuni punti dei piccoli polipi peduncolati, mentre i villi del corion non mostravano alcuna alterazione. Di

1) **Virchow R.** *Archiv für pathol. Anat. und Physiol.* Bd. XXI, s. 118. Berlin 1861.

2) **Strassmann.** *Eigenthümliche Hyperplasie der Decidua.* Monatschrift für Geburtskunde. Bd. XIX, s. 242, 1862.

più la donna non aveva mai avuto segni di sifilide ed invece aveva sofferto profuse, irregolari, dolorose mestruazioni, con un leggiero scolo dai genitali, per cui vi erano piuttosto i dati d'una endometrite. Un terzo fatto fu illustrato da *Gusserow* [1], ed in questo caso non si poteva neppure ricorrere all' endometrite, poichè la donna, che aveva già partorito tre volte, era robusta e sana; l' autore suppone piuttosto, avendo la donna concepito subito dopo l' ultimo puerperio, che la mucosa uterina, di recente rigenerata, fosse disposta ad una esuberante vegetazione. Questo fatto era poi anatomicamente analogo ai precedenti, eccettochè la decidua riflessa si mostrava quasi sprovvista di sostanza fondamentale, ed aveva le cellule in istato di degenerazione grassosa.

Si conoscono eziandio tre altre osservazioni perfettamente analoghe alle precedenti ed in cui s' esclude parimenti la condizione sifilitica. Una delle medesime appartiene a *Dohrn* [2], il quale rinvenne sottili vegetazioni polipose sulla decidua riflessa (la decidua vera era stata perduta). La seconda osservazione è stata fatta da *Awater* [3], che in luogo di polipi trovò eminenze papulose sulla decidua d'un uovo, il quale era il quarto abortito dalla medesima donna. E finalmente *von Haselberg* [4] rinvenne di nuovo una decidua poliposa, complicata ad effusioni sanguigne.

Decidua iperplastica

b) Iperplasia semplice. — Le osservazioni di questa specie hanno rilevato la decidua vera e serotina notevolmente ingrossate fino ad un centimetro, ma non in modo uniforme per tutta la periferia dell' uovo, ed anzi leggermente nella decidua riflessa. Hanno inoltre mostrato una

1) **Gusserow.** *Fall von Endometritis decidualis tuberosa.* Monatschrift für Geburtskunde. Bd. XXVII, s. 321; 1866.

2) **Dohrn.** *Eine Beobachtung von Hyperplasia deciduae polyposa.* Monascritft fü: Geburtskunde. Bd. XXXI, s. 371; 1868.

3) **Awater A. A.** *Jahresbericht für* 1870, Bd. II, s. 534, 535. — *Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie.* Bd. I. s. 33; Berlin 1872.

4) **von :laselberg.** *Beiträge....... der ge. Ges in Berlin.* Bd. I, s. 34; 1870. — *Jahresbericht für* 1870. Bd. II, s. 535.

struttura identica a quella della specie precedente, senza però le eminenze ed i polipi anzidetti, cioè si videro le cellule della serotina in gran numero ingrossate e lo stroma fibrillare con un aspetto cavernoso, specialmente nello strato profondo. Hanno ancora mostrato che talvolta la decidua rimane aderente all' uovo ed allora si riconosce più grossa del solito e presenta esternamente una superficie villosa, ricoperta da sangue più o meno coagulato, e che tal'altra volta il distacco dell'uovo è superficiale, non traendo seco che lo strato più o meno interno, corrispondente alla decidua riflessa, ed allora la decidua vera suole uscire a frammenti con l'emorragia successiva. Finalmente si dà il caso singolare che frammenti della medesima, come vedremo più tardi, vengano espulsi molto prima del parto.

Il primo a riconoscere l' *iperplasia* fu *Klebs* nel 1866 [1], il quale vide un uovo di tre mesi, che aveva la figura corrispondente alla cavità uterina ed al canale cervicale. La decidua che lo avvolgeva era tenace, dura, ingrossata, senza stravasi. I villi del corion si mostravano pallidi e disposti irregolarmente, coll' epitelio di rivestimento degenerato in grasso. L'amnion aderiva al corion e conteneva in abbondanza un umore rossastro ed un embrione lungo 2 mill. e mezzo, corrispondente incirca a tre settimane, il quale era formato da una sostanza molle, ricoperto da cellule epidermoidali liscie, ed era privo di sangue, di vasi e di organi già differenziati. In questo caso, come in quello di *Gusserow*, s' escludeva la sifilide e la metrite quali cause delle malattie dell' uovo, per cui l' autore parimenti ricorreva al sollecito concepimento della madre dopo l' ultimo parto, ad onta che fosse inclinato ad ammettere che le alterazioni degli involucri siano secondarie a quelle dell' embrione.

Tre anni dopo *vom Hofe* [2] descrisse tre nuovi casi

1) **Klebs E.** *Monatschrift für Geburtskunde.* Bd. XXVII. s. 401; 1866. L' autore fu bensì il primo a riconoscere l' iperplasia, ma non a rappresentarla, trovandosi già figurata in una tavola di **Madai C. Aug.** di Hale. *Anatomen ovi humani foecundati sed deformis.* Halae 1763, cum tab.; in 4.°

2) **vom Hofe.** *Ueber Hyperplasia der Decidua.* Diss. inaug. Marburg 1869.

d' iperplasia trovati in aborti dei primi mesi di gravidanza. Nel primo caso la superficie esterna della decidua offriva un aspetto bernoccoluto, ed i bernoccoli erano grandi come un grano di frumentone, contenenti spazii cavi di natura vascolare. e provvisti tutti d'una apertura. Sulla superficie vi erano ancora dei brevi filamenti, che il microscopio mostrò formati da vasi lacerati. La decidua vera esisteva quasi interamente, mentre la riflessa si riconosceva solo in gran parte. La presenza di tali granulazioni nella decidua iperplastica non era però un fatto totalmente nuovo, poichè fino dal 1820 il dottor *Berton* le notò in un corpo concavo tomentoso. mescolato ai coaguli sanguigni, il quale dai caratteri forniti non si può interpretare altrimenti se non per la decidua vera staccata dal resto dell' uovo.

Berton A. *Grossesse double.* Archives génér. de Méd. Tom. XX, pag. 120. Paris 1829.

Una signora divenne incinta per la quarta volta ai primi del dicembre del 1828; ed ai 28 febbraio cadde sul ventre, senza che sopravvenisse alcuna ecchimosi sull' addome, nè uscisse poscia umore sanguinolento dalla vulva. La signora però avvertiva deboli dolori in fondo all' addome, i quali naturalmente svanirono. Ai primi di aprile ella ebbe un grande spavento e la mattina del giorno 9 fu presa da dolori di ventre e di reni e da lieve metrorragia, e la sera abortì.

L' autore esaminando ciò che era stato espulso dalla matrice trovò fra i coaguli un uovo ben conformato, contenente un feto coi caratteri del 3.° o 4.° mese di vita; e rinvenne inoltre un corpo molle, colla figura d' un fondo di borsa, la cui faccia concava era tappezzata da una membrana liscia e soda, senza ramificazioni vascolari. La faccia esterna di questo corpo, assai più estesa, era tomentosa, in alcuni punti villosa, e disseminata da numerose granulazioni di consistenza tenace, di diversa grandezza variante da una testa di spillo fino al volume d' un grano di canepa, di colore cangiante, sembrando risultare da un miscuglio di bianco, di giallo, di rosa; esse avevano l'apparenza di contenere una piccola quantità di liquido trasparente. La grossezza di questo corpo era eguale da per tutto, eccetto i margini, che si mostravano assottigliati ed irregolari, cioè in circa della grossezza di due linee. La sua tessitura era analoga a quella della placenta.

L' autore stimò questo corpo come i residui membranosi d' un secondo prodotto del concepimento: la qual cosa non è verosimile.

Tornando a *vom Hofe,* noteremo soltanto rispetto al secondo caso, che questo non offriva le granulazioni suddette, ma invece qualche stravaso sanguigno sulla superficie della decidua, e riguardo al terzo caso, che s' aggiungeva un polipo lungo 2, 5 mill., largo alla base 1 mill. In tutti tre i casi la decidua era notevolmente ingrossata, sì da raggiungere in alcune parti un volume doppio e triplo del normale. Poscia *vom Hofe* fece uno studio comparativo intorno al numero delle glandole otricolari e trovò che in una superficie di 6 mill., appartenente a 6 decidue normali, si riscontravano in media 34 aperture glandulari, dovechè nelle decidue iperplastiche questo numero era generalmente molto diminuito; come era diminuito il diametro d'ognuna, ed anzi in alcune parti le aperture mancavano. Notò inoltre che le cellule della decidua iperplastica erano assai più grandi delle normali e giacevano concentricamente intorno ai vasi proliferanti, provvedute d' un grosso e manifesto nucleo, il quale talora riempiva l' intera cellula.

Dopo il lavoro di *vom Hofe* comparve quello di *Hegar* e *Maier* [1], il quale comprende un solo fatto del presente genere (osservazione 7.ª) ed in cui d' insolito non eravi se non la complicazione che i villi del corion avevano assunto la forma clavata. Gli autori poi si occuparono in ispecial modo a dimostrare che il processo iperplastico della decidua è eguale a quello della formazione fisiologica della medesima e delle produzioni dismenorroiche; avvertirono ancora che l' iperplasia persiste talora verso il termine ordinario della gravidanza, lo che è l'effetto della mancata involuzione; e finalmente confermarono la rarità delle glandole e degli epiteli nella parte iperplastica, lo che considerarono effetto della atrofia. Essi poi ripetono l' idea di *Klebs* che anche le malattie dell' embrione possono generare l' ingrossamento della decidua; ma questo punto è assai difficile da dimostrare.

Rapporti colla gravidanza

Che l' ipertrofia della decidua possa accompagnare la gravidanza fino al suo termine è stato dimostrato anche da *Kaltenbach* con cinque esempi, costituiti da ingrossa-

1) **Hegar und Maier**, professori a Freiburg. *Beiträge zur Pathologie des Eies.* Virchow' s Archiv. Bd. LII, s. 161, Berlin 1871.

mento del connettivo e delle pareti vasali, e tutti gli esempi accaddero in donne sifilitiche [1]. Egli poi nota una circostanza particolare e cioè che la decidua si stacca dal corion e rimane un tempo più o meno lungo nella cavità uterina, a guisa d'un sacco flaccido e fluttuante. Questo distacco non sembra però la regola, perchè *Ercolani* [2] ricorda tre esempi in cui non solo la decidua vera e la serotina ipertrofiche rimasero nell' utero, ma ancora l' uovo intero per un tempo più o meno lungo; ed in un caso rimase fino al 9.° mese, mentre il feto mostrava d'essere morto o nel 2.° o nel 3.° mese. In questi esempi rinvenne gli elementi dei villi del corion atrofici e qua e là con degenerazione calcare, e gli elementi deciduali circondanti i villi erano iperplastici ed in qualche punto con degenerazione granulosa. E con ciò conferma l' antica cognizione che la placenta materna può continuare a svilupparsi mentre il feto è morto ed i villi sono in preda a necrobiosi.

Rapporti col corion

Negli aborti poi dal 3.° al 5.° mese di gravidanza con ipertrofia semplice della decidua non conosciamo alcuna osservazione di distacco totale della medesima dal corion e noi pure possediamo un bell'esemplare, che conferma l' aderenza (Ser. 2.ª N. 155). Trattasi d'un uovo di forma elittica che aveva la decidua unita strettamente al corion e con questo formava una parete compatta, alquanto scabra esternamente, grossa 25 millimetri per un certo tratto, che poi s'andava attenuando fino alla grossezza di 5 mill. Nella decidua non riscontrammo glandole otricolari, bensì vasi ampi, ma senza pareti esterne; essa abbracciava i singoli villi, assumendo la forma fibrosa e lasciava delle fessure piuttosto che delle lacune fra i lunghi villi; avvicinandosi poi alla superficie uterina essa presentava delle aree con grandi cellule entro capsule somiglianti alle capsule ed alle cellule cartilaginee, le quali poi divenivano fusiformi e parallele sì da costituire un fascio limitante dal lato

1) **Kaltenback R.** *Hyperplasie der Decidua am Ende der Gravidität.* Zeitschrift für Geburtskunde und Gynäkol. Bd. II; 1878.

2) **Ercolani G. B.** *Sulla placenta dei mammiferi e della donna.* Mem. dell' Accad. delle Sc. di Bologna. Ser. 4.ª, Tom. IV, pag. 771, Bologna 1882.

esterno. Entro il sacco amniotico era contenuto un feto lungo 10 centimetri e mezzo. Finalmente ricorderemo che *Wulkow*[1] ha fatto il primo tentativo di statistica intorno alla frequenza relativa dell' iperplasia ed ha riferito che in 12 casi d'aborto, in cui fu presa nota dello stato degli involucri, solo una volta fu trovata la decidua ipertrofica.

Dalle osservazioni riferite risulta tanto che la decidua vera e la serotina possono uscire dall' utero unite all'uovo più o meno maturo, quanto che le medesime, separate dall'uovo, possono venire espulse in frammenti insieme a sangue dopo un tempo più o meno breve dacchè l'uovo fu abortito; ma non abbiamo fornito alcuna prova che pezzi di decidua possano essere emessi alcuni mesi avanti la nascita. Questo fatto assai strano è stato recentemente riferito da *Landa Gabriel* dell' Isola di Cuba, il quale ha pur trovato negli archivi della scienza una notizia precedente che alludeva al fatto medesimo.

Distacco parziale della decidua.

Duncan d' Edimburg[2] diceva che spesso le minaccie d'aborto per emorragia al principio della gravidanza non possono spiegarsi se non mediante il distacco della parte inferiore della decidua vera, e ricordava un caso in cui ad onta che la parte inferiore della caduca si fosse staccata dalla parete uterina e poi fosse stata espulsa, tuttavolta la gravidanza continuò fino al termine. In quanto al processo del distacco *Duncan* opinava che fosse analogo a quello che si verifica nella placenta previa, cioè che avvengano delle contrazioni senza dolore nel segmento inferiore della matrice, vicino all' orificio interno, per cui accada un distacco dei vasi che vanno alla decidua e quindi della decidua stessa; e tutto ciò probabilmente in causa dello stato della circolazione in quella parte, capace di determinare le dette contrazioni.

1) **Wulkow Martin.** *Hundert Fälle von Abortus.* Inaug. Diss. Berlin 1872.

2) **Duncan Mathews** d' Edinbourgh. *Sur le mécanisme de l' accouchement normal et pathologique.* Chap. Hémorrhagie. Ouvrage traduit par le Doct. **Budin.** Paris 1876.

Landa Gabriel M. *Sur un cas d' expulsion partielle de la caduque pendant la grossesse.* Thèse. Paris 1883.

Una sposa di 27 anni, era rimasta incinta a 23, e quando giunse a 3 mesi e mezzo di gravidanza, senza cause occasionali, fu presa da mediocri emorragie senza dolori, che durarono tre o quattro giorni, e che furono seguite dall' espulsione d' un lembo, il quale fu paragonato dal marito ad un pezzo di stoffa, largo quanto la palma della mano. La gravidanza per questo fatto non subì alcuna sinistra conseguenza e la donna incirca 6 mesi dopo partorì una fanciulla ben conformata.

Pochi mesi dopo il parto, la sposa rimase di nuovo incinta e la gravidanza procedette regolarmente fino a 6 mesi e mezzo, quando comparvero emorragie simili, e venne espulso un lembo membranoso eguale alla volta precedente, e poscia la gravidanza procedette fino al nono mese, tempo in cui la donna partorì per l' estremità pelvica un maschio morto, e quest' esito fu attribuito alla lunghezza del travaglio.

La donna rimase incinta per la terza volta, ma senza che alcun fenomeno la disturbasse, e partorì felicemente a termine un maschio vivo, il quale si era presentato coll' estremità cefalica. Le cose però non corsero così propizie nella quarta gravidanza, poichè al dire di *Charpentier* che l' assisteva, dopo incirca 4 mesi e mezzo, cioè ai 7 marzo 1882, la donna fu presa da emorragia con pochi dolori, ed il dì seguente espulse fra i coaguli sanguigni un lembo della mucosa uterina. Ai 12 marzo si ripetè l' espulsione d' un lembo accompagnata da emorragia che si prolungò per tre giorni, e poscia la gravidanza ripigliò l' andamento normale, in guisa che la donna mise in luce felicemente un maschio vivo ai 20 giugno. *Charpentier* poi escluse in questo parto l' inserzione della placenta al collo uterino, e dopo il parto qualunque vizio ed anomalia dell' utero stesso.

L' autore della Tesi ha esaminato l' ultimo lembo deciduale, il quale misurava 7, 8 millimetri nel suo massimo di spessezza. Esso era molle, quasi gelatinoso, colla superficie interna alquanto più densa e liscia, in cui non si distinguevano chiaramente gli orifici glandolari, e colla superficie esterna villosa e tomentosa. L' esame microscopico mostrò che la trama del lembo era costituita da condotti glandolari ristretti al loro sbocco e dilatati profondamente, e dallo stroma ricco di cellule giganti, di varia dimensione, con uno o più nuclei. Queste cellule frequentemente presentavano la parziale degenerazione colloide del protoplasma, e fra le medesime si vedevano sparsi numerosi corpuscoli sanguigni, i quali si trovavano raccolti in focolai alla superficie uterina. Finalmente l'autore rinvenne numerosi vasi con trombi in via d'organizzazione per tutta la spessezza del lembo.

Cisti della decidua

c) Cisti deciduali. — Notizie assai più scarse ed imperfette abbiamo intorno alle cisti della decidua; anzi le due osservazioni più antiche che possediamo non ci permettono d'escludere che si tratti piuttosto di cisti dei villi del corion, come può verificarsi dai due seguenti racconti:

Dubreuil G. M., di Montpellier. *Revue médicale.* Tom. IV, pag. 240. Paris 1831.

Una sposa multipara in seguito a lavori faticosi abortì. L'uovo era rotto ad uno dei suoi poli. La caduca non aveva il suo aspetto tomentoso, nè la struttura a maglie che le è propria, ma sopra tutta la superficie esterna si vedevano numerose vescichette ovoidi, trasparenti, grandi generalmente come un grano di miglio, sospese ognuna ad un peduncolo aderente all'epicorion. Una membrana unica, resistente, d'aspetto celluloso (connettivo) costituiva la parete delle vescicole, che contenevano un umore limpido. La caduca era resistente, grossa oltre una linea e mezzo, e aderente al corion (aderenza, che mediante la dissezione l'autore desunse dipendere da una falsa membrana). Il corion aveva perduto la sua trasparenza e si era ingrossato; fra esso e l'amnion si rinvennero: 1.° un fluido d'una certa consistenza, 2.° la vescichetta ombellicale più grossa d'un pisello, ma non i vasi omfalo-mesenterici, 3.° finalmente un sacco tre volte grande la suddetta vescichetta, diviso in tre cavità comunicanti fra loro e distese da un liquido gelatinoso il quale non somigliava all'allantoide. L'amnion, che aveva perduto lo siero, non presentava alcuna cosa insolita.

L'embrione, posto nella parte media dell'uovo, era in rapporto colla faccia interna del corion mediante una piega membranosa, la quale era corta, appianata, ricoperta dall'amnion, ed in cui non si distinguevano nè vasi, nè canali. La testa descriveva un angolo retto col petto ed aveva una forma piramidale, allungata ed appianata, colla cavità cefalica vuota e con una rottura alla sommità che comprendeva le meningi. Misurato l'embrione in questa posizione, cioè dalla sommità della testa al coccige, era lungo 14 linee. Mancavano al medesimo posteriormente gli archi vertebrali, nè si riconoscevano traccie della midolla spinale. Le altre cavità erano chiuse; ed eccetto la mancanza del derma in alcuni punti, nel resto l'embrione era ben conformato.

Da questo fatto l'autore induce che qualche volta gli anencefali possono essere cagionati dall'idrocefalia.

Gamgee Arturo, assistente all' Università d' Edinburgh. *Disease of decidua.* Edinburgh medical journal. Tom. X, pag. 174; 1864 (1865).
Una donna incinta da 4 mesi fu colpita da metrorragia ed espulse insieme al sangue un corpo piriforme che aveva la figura d' un utero piuttosto allargato. Inciso il corpo, si trovò entro il medesimo una cavità foderata da una specie di sierosa ed un embrione lungo 3 o 4 linee coi caratteri di 3 o 4 mesi, avendo la testa distinta, gli occhi riconoscibili e le quattro estremità. Il corpo suddetto consisteva in una grande quantità di piccole cisti ed aveva nella sua superficie esterna l'apparenza del tessuto muscolare, la quale fu dall'autore attribuita alla presenza delle cisti nella decidua; e tosto dopo egli aggiunge: „ *In questo caso non vi era dubbio trattarsi d' ipertrofia della decidua con degenerazione cistica* „: ma non reca le prove nè dell' una nè dell' altra cosa.

Una descrizione che non lascia alcun dubbio sulla presenza delle cisti nella decidua, perchè accompagnata da figure, fu data nel 1871 da *Hegar* e *Maier* [1], i quali in un caso trovarono cisti microscopiche contenenti siero torbido entro il parenchima ed in altro caso cisti grandi come una lente sulla superficie esterna; in ambidue i casi poi le cisti erano associate ad iperplasia. In quanto all' origine essi le considerarono effetto del trasudamento da iperemia entro il tessuto trabecolare. Ma questa spiegazione non fu accettata da *Maslowsky* [2], il quale trovò invece in una decidua cistica d' un uovo di pochi mesi 1.° che le cisti della decidua vera hanno origine dagli spazi glandolari per ritenzione; 2.° che sono causate da una infiammazione cronica del tessuto deciduale, come le cisti della mucosa dell' utero non gravido o d'un altro organo; 3.° che alcune cisti hanno l' epitelio interrotto per degenerazione mucosa; 4.° che molte altre cisti sono spoglie totalmente d' epitelio, ed in tal caso l' endotelio sotto epiteliale è rigonfiato. Noi non sappiamo se il *Breus* [3] ed altri dopo il

1) **Hegar** und **Maier**, professori a Freiburg. *Beiträge zur Pathologie des Eies.* Virchow' s Archiv. Bd. LII, s. 166, n. 5; s. 168, n. 6. Berlin 1871, Tafel I.

2) **Maslowsky W.** *Endometritis decidualis chronica mit Cystenbildung: Abortus abitualis.* Centralblatt für Gynäcologie. N. 15; 1880.

3) **Breus C.** *Ueber cystöse Degeneration der Decidua vera.* Archiv. für Gynäkologie. Bd. XIX, s. 3. — *Jahresbericht für* 1882, Bd. II, s. 540.

Maslowsky si siano occupati dell'origine delle cisti; sappiamo soltanto che *Schroeder*[1] riporta una figura in cui si vede una protuberanza nella decidua dal lato uterino, prodotta dal sollevamento d' un fascio di fibre a guisa d'arco, sotto il quale havvi una cavità assai più grande degli altri vani entro le maglie delle decidue, per cui si aveva qui una cisti nel tessuto trabecolare.

B. Corion.

Sacco delle acque

1. *Iperplasia della parte membranosa.* — Se il titolo è nuovo, non lo è punto l' idea corrispondente, perchè già i Greci[2] sapevano che talora il sacco delle acque è più robusto del solito, in guisa da prolungare eccessivamente il travaglio del parto e da obbligare la lacerazione artificiale del sacco medesimo. Tanto il fatto, quanto il consiglio furono poscia ripetuti da tutti gli ostetrici, ma niuno poi si dette la premura di verificare in casi simili, quali siano le modificazioni subìte dal *chorion;* ed anche *Clément*[3] il quale si occupò direttamente di questo argomento non seppe dire altra cosa se non che di fatto vi è la *rigidezza* e lo *inspessimento.* D'altronde è pur vero che havvi una notevole osservazione d' *Ollivier;* ma questa dimostra piuttosto un caso eccezionale di quello che lo stato ordinario accennato dai Clinici, poichè trattavasi di opacamento con villosità interne. Un fatto anche più strano è stato riferito da *Brachet,* nè lo sappiamo definire; sì che concluderemo essere l'iperplasia del *chorion membranoso* un soggetto, per quanto è a nostra cognizione, il quale aspetta ancora d'essere anatomicamente studiato.

1) **Schroeder Carlo,** ostetrico di Berlino. *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bonn 1886 (9.ª Ediz.) s. 404, fig. 106.

2) **Aetii** *medici Graeci contractae ex veteribus medicinae tetrabiblos. Sermones sedecim per Janum Cornarium latine conscripti.* Tetrabiblon IV, Sermo 4.° Cap. XXII. Lugduni 1546, columna 967.

„ Et si solidior fuerit membrana foetum ambiens quam ut abrumpi possit, discindatur. „

3) **Clément.** *Thèse de Paris.* N. 89 (Obstetrice), 1829.

Ollivier P. *Notes sur quelques faits relatifs à la pathologie du foetus.* Archiv. gén. de méd. 1834, Ser. 2.ª Tom. IV, pag. 638.

Una primipara di 18 anni, nel quarto mese di gravidanza avvertì un malessere generale, dolori lombari, un leggiero scolo rossastro, costipazione rettale, e poscia un considerevole aumento di volume del ventre. I disturbi, mediante il riposo, si dileguarono dopo 15 giorni e la gravidanza continuò regolarmente. Al termine della medesima nacque un fanciullo ben conformato, ma le membrane in un terzo circa della loro estensione erano considerevolmente ingrossate, biancastre, opache, villose alla loro superficie interna; in una parola, del tutto simili alla pergamena gonfia per l'umidità. Tutta la parte ingrossata era *percorsa da vasi molto delicati* in vicinanza della placenta, i quali si diradavano e scomparivano allontanandosi. E ad una grande distanza dalla placenta si vedevano ancora dei punti rossi.

Brachet. *Des maladies du placenta et de leur influence sur la vie du foetus.* Revue méd. 1828.

Una giovane giunta a termine della gravidanza con un ventre assai voluminoso, dopo che fu rotto il sacco, emise 4 litri d'acqua bianca spumosa, poscia un feto vivente, infine la placenta con le sue parti membranose, le quali in corrispondenza della medesima erano grosse (per l'estensione della palma della mano) tre o quattro volte di più che altrove ed avevano un rossore intenso; ma ciò che accresceva l'ingrossamento erano fiocchi cellulosi, contenenti una sostanza rossa consistente. Questa giovane nel terzo mese di gravidanza aveva ricevuto un calcio, nell'addome, che non fu seguìto da alcun grave disturbo.

Membrana intermediaria.

In qualche raro caso è stato veduta l'iperplasia non già nella parte membranosa del corion, ma invece nella membrana gelatiforme intermediaria, cioè nello strato di tessuto mucoso situato fra il corion e l'amnion (il quale strato *Robin* nel 1861 lo considerava come un derivato dell'allantoide, in egual modo con cui si considera la gelatina di *Warton*). Gli embriologisti però non hanno insegnato se lo strato suddetto sia costante, nè quale estensione e grossezza possieda a seconda dell'età dell'uovo, sicchè non si può stabilire quando principii l'iperplasia, nè decidere per es. se le osservazioni di *Rokintansky* [1] e di *Spaeth*

1) **Rokitansky.** (Vedi **Schroeder**, pag. 440).

e *Wedl* appartengano alla medesima [1]; poichè questi autori raccontarono che lo strato suddetto aveva la grossezza d'un millimetro e si limitava alla periferia della placenta. Tale dubbio non può sorgere rispetto all' osservazione di *Breslau* ed *Ebert* [2], avendo questi veduto lo strato gelatinoso grosso cinque millimetri ed esteso per tutto l' uovo, mentre i villi del corion, eccetto i placentari, erano tutti atrofizzati.

Mola idatidea

2. *a. Iperplasia mucosa dei villi.* — Anche questa denominazione è moderna, ma il fatto grossolano, per i suoi caratteri singolari, era conosciuto fino dai Greci (*Aezio* [3]), e fu poscia riconfermato dai medici del XVI secolo (*Cristoforo da Vega, Valeriola, Gemma Cornelio, Cordoeus* e *Mercato Lodovico*) [4]. Quest' iperplasia tardò grandemente ad avere un nome, poichè il primo tentativo venne fatto da *Schenk* nel 1609 chiamandola *idropisia dell' utero* [5]; più tardi (1687) *Hoffmann* [6] e *Stalpart* [7], riconoscendo che era costituita

1) **Spaeth und Wedl.** *Zeitschrift der Aerzte zu Wien* 1851. Bd. II, s. 822.

2) **Breslau** (di Zurigo) **und Ebert.** *Wienner med. Presse* 1867 N. 1. — *Virchow' s Archiv.* Bd. XXXIX, s. 191, 1867.

3) **Aezio,** medico cristiano della Mesopotania alla fine del V secolo. *Contractae ex veteribus med. tetrabiblon.* Tetrab. IV; Serm. 4. cap. LXXIX.

„ Quando sono soppressi da lungo tempo i mestrui, ed è impedita la fecondazione, spesso confluiscono in copia gli umori nell' utero, e talvolta si generano in esso corpuscoli simili alla cistifellea.... Se violentemente sono espulsi e si rompono quei corpuscoli, talora piccoli, sprigionano un umore vischioso ed acquoso. „

Più in basso chiama questi corpi: *vesciche d'acqua.*

4) Vedi nella Parte 2.ª, pag. 30, nota 3, le principali osservazioni intorno alle mole idatidee.

5) **Schenk Giovanni** di Grafenberg. *Observationum medicarum.* Francofurti 1600 e 1609. Liber IV. *De molis,* pag. 684.

6) **Hoffmann G. M.** *De partu mendoso hydatidum.* Miscell. Acad. natur. curios. Decur. 2.ª; Ann. VI (1867), pag. 329.

7) **Stalpart van der Wiel Cornelio.** *Observationum rariorum.* Vol. I, Leydae 1687; 1727, pag. 301.

Obs. 70. *Pseudo-partus Hydatideum* (con una fig. errata, fatta probabilmente a memoria). Racconta che una sposa incinta da 9 mesi espulse una gran copia d' idatidi, aderenti fra loro a guisa di racemi, insieme ad una membrana sottile involvente, senza traccia d' un feto

essenzialmente da tante vescichette, applicarono alle medesime il nome greco di *idatidi* (ad imitazione di *Galeno*[1] e di *Redi*[2] che applicarono lo stesso nome a vescichette di altre regioni), e ne ricavarono il titolo di *parto idatideo*, che fu sostituito poi dall'altro di *mola idatidea*. *Vallisneri* ed *Hartmann*[3] preferirono invece il titolo di *mola vescicolare*, e *Schilling*[4] quello di *mola acquosa*, finchè *Virckow*, poggiandosi sulla natura e sulla sede dell' iperplasia, nel 1863 introdusse il titolo di *mixoma cistico delle villosità del corion*[5].

Frequenza

b. Questa malattia dei villi non è molto frequente; diffatti *Madama Boivin*, sopra 20,375 parti accaduti alla Maternità di Parigi, non ne rinvenne che un solo caso[6] e noi pure in 30 anni non ne abbiamo raccolto che un solo esemplare. Tuttavolta i fatti accaduti per la loro singolarità furono spesso descritti, per cui oggi la scienza ne possiede un gran numero, i quali vennero dapprima raccolti da *Schenck* (loc. cit.) e poscia nel secolo scorso

1) **Galeno.** *Commento agli aforismi d' Ippocrate.* Libr. VII. Aforismo 55. — *Opera omnia.* Lipsiae 1829. Tom. XVIII. Part. I, p. 165.

„ Jugulatis siquidem animalibus aqua plenis refertum. Si quando contigerit *hydatidas* rumpi, aqua sane in peritonaei regionem per epigastrium effunditur „.

2) **Redi Francesco.** *Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi.* Firenze 1684, pag. 132.

„ Il mesenterico d' una lepre tra tunica e tunica l' ho veduto essere tutto tempestato di certe gallozzette, o *idatidi* trasparenti, piene d' acqua limpidissima, di figura d' un seme di popone, col beccuccio in una delle estremità bianco e non trasparente. E sono di diversa grandezza ecc. „

3) **Hartmann.** Vedi Parte 2.ª, pag. 34, oss. 17.

4) **Schilling Guglielmo Rodolfo.** *De mola aquosa.* Diss. Erfordiae 1716.

5) **Virckow R.** *Die krankhaften Geschwulsten.* Bd. I, pag. 412. Berlin 1863.

6) **Madame Boivin.** *Nouvelles recherches sur l' origine, la nature, et le traitement de la mole vésiculaire.* Paris 1827.

da *Haller* [1], che ne vide parimenti un caso [2]. In questo secolo le nuove osservazioni dettero luogo sovente a monografie [3] e ad articoli nelle opere metodiche e nei Dizionari di medicina, si da fornire un ricco patrimonio scientifico. Ma tale patrimonio non risguarda se non i casi abbastanza rari di mole vescicolari, mentre i fatti assai più frequenti di uova abortite con leggiere tumefazioni dei villi, o solo con alcune vescichette riconoscibili ad occhio nudo, non sono stati descritti che incidentalmente, trattando degli aborti o dell' iperplasia fibrosa dei villi, di cui terremo discorso più avanti.

Descrizione

c. *Morgagni* [4] tratteggiò con poche parole l' iperplasia in discorso, dicendo che la mola vescicolare è costituita

1) **Haller Alberto.** *In notis ad Praelectiones Boerhavii ad proprias Instit. medic.* Tom. IV, Pars 2.ª pag. 287, 288. Gottingae 1743; Venetiis 1741; Taurini 1745, pag. 151. — *Elementa Physiologiae.* Tom. VIII, Liber XXIX, Sect. III, pag. 230, 231. Bernae 1766.

2) **Idem.** *Opuscula pathologica.* Obs. 40. Lausannae 1755, 1768.

3) **Durand.** *Sur les hydatides dans le corps humain.* Annales de la Soc. de Médec. pratique de Montpellier. Tom. XXII, pag. 357; 1813.

May R. *Die Molen der Gebärmutter.* Nördl. 1831.

Mikschik. *Beobachtungen über Molen.* Zeitschr. der Gesellschaft Aerzte in Wien. Bd. II, Lieferung 4-6; 1845.

Müller H. *Ueber den Bau der Molen.* Würzburg 1847, s. 18.

Ashley William. *On vesicular Hydatids of the Uterus.* London 1856.

Hewitt Gugl. Graily, di Londra. *The hydatiform or vesicular mole etc.* Transactions of the obstetrical Society of London. Vol. I, p. 258; Vol. II, p. 112. London 1860, 1861.

Braxton Hicks. *Ueber Cysten und Hydatenförmige Entartungen der Chorionzotten.* Guy' s Hospital Report. Ser. 3.ª Vol. XI, 1865. — *Monaschrtft für Geburtskunde.* Bd. XXVIII, s. 153.

Bloch Marco. *Mola idatidea.* Freiburg 1869.

Jacquet E. *Contribution à l' étude des kistes du placenta.* Lyon médical. N. 19; 1871.

Hirtzmann J. B. *Contribution à l' étude de la mole hydatiforme.* Paris 1874.

Zacher Teodoro. *Ueber Blasenmole.* Inaug. Dissert. Bonn 1877.

Charroppin P *De la mole hydatiforme ou vésiculaire.* Paris 1879.

4) **Morgagni G. B.** *De sedibus et causis etc.* Epistola 48, n. 13. Venetiis 1761.

„ da una congerie di piccole vesciche disposte a foggia di grappolo, la quale non si trova nell' utero delle vergini, ove invece si danno soltanto polipi sanguinei e tumori „. A questo rapido sguardo in questo secolo fece seguito un esame più minuto, e *Virchow* (Op. cit.), pur conservando insieme agli altri il paragone col grappolo, avvertiva una differenza, cioè che i peduncoli delle singole vescichette non si originano da un ceppo comune, ma dalle vescichette poste superiormente, in modo che sulla superficie delle più grosse s' attacca il peduncolo delle mezzane, e sulla superficie di queste s' attacca il peduncolo delle minori. Ciaschedun grappolo poi s' inserisce con un grosso peduncolo alla superficie esterna del corion, lo che si ripete talvolta per tutta la sua circonferenza, ma più spesso soltanto nel luogo della placenta. La regola suddetta per altro non è punto costante avendo *Ercolani* [1] veduto in due casi le vescicole figlie e perfino le terminali, più grandi delle vescicole madri.

Il paragone col grappolo sta generalmente assai meglio rispetto alla forma delle vescichette ed anche rispetto alla varietà di volume delle medesime, salvo quei casi in cui le idatidi raggiungono la grossezza d' una noce, poichè allora è più giusta la somiglianza colle uova di pesce manifestata da *Valeriola* già nel 1573. Regge pur anche il paragone col grappolo d' uva rispetto alla consistenza ed alla elasticità e per anche risguardo al colorito, ogniqualvolta si puliscano le idatidi dal sangue e si confrontino cogli acini di colorito bianco-verdognolo. Se poi si punge una vescichetta esce un umore filante che fornisce la reazione della mucina; e chi desidera di conoscere l' analisi precisa del fluido contenuto può consultare il lavoro di *Gscheidlen* [2].

Il numero delle idatidi varia grandemente da un caso all' altro, e pochi furono quelli che s' accinsero a contarle

1) **Ercolani G. B.** *Delle malattie della placenta.* Memorie dell'Accad. delle Sc. di Bologna. Ser. 2.ª, Tom. X, pag. 504; 1870.

2) **Gescheidlen.** *Chemische Untersuchungen zweier menschl. Traubenmolen.* Archives für Gynaecologie. Bd. IV, s. 292; 1874.

quando erano in grande quantità; fra questi il primo fu *Cordoeus* che ne calcolò 800, e poi (rispetto al numero, e non alla cronologia degli osservatori) venne *Bianchi* (di Torino) che giunse a contarne 1000, indi *Vallisneri* che arrivò a 6000, e finalmente *Portal* (di Palermo) che giunse a 6070. La varietà nel numero delle idatidi porta con sè la varietà nel volume della mole, la quale non suole superare la grandezza d'una testa di fanciullo, e solo per eccezione supera il peso di 5 chilogrammi (*Lossius* [1]).

Le varietà nel volume e nel numero delle idatidi si collegano a circostanze assai diverse. Anzi tutto la produzione idatidea, come ha indicato *Virchow*, può estendersi a tutta la circonferenza del corion, lo che dimostra che l'iperplasia è accaduta nel primo mese di vita dell'uovo, cioè quando i villi del corion sono uniformente sviluppati all'intorno. Questo stato di rado si trova in un uovo *intero*, poichè (fatta eccezione di *Malpighi* e d'*Hartmann F.* [2]) non sappiamo se altri l'abbia descritto. Ed è piuttosto da supporre che i moderni l'abbiano desunto da quei casi in cui non si trova alcun brano del corion immune da idatidi. Una alterazione tanto estesa però non reca necessariamente una sollecita morte ed espulsione dell'involucro ovarico, reso mostruoso; anzi, continuando esso a nutrirsi, raggiunge talora un grande volume e permane lungo tempo nell'utero. E questo è l'unico modo d'intendere le gravidanze molari che giunsero al nono mese e talvolta oltrepassarono questo termine.

Assai più spesso la neoformazione mucosa (impropropriamente detta degenerazione) accade soltanto nei villi placentari, ed allora si può indurre che la neoformazione sia accaduta in un tempo più o meno lontano dalla ottava settimana, in cui si inizia l'atrofia di tutti gli altri villi del corion. Anche in questo caso spesso non si riconosce il sacco delle acque; ed in mezzo ad innumerevoli

1) **Lossius F.** Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 32, Oss. 8.

2) **Malpighi.** Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 32, oss. 9. — **Hartmann F.** *Ibid.* pag. 34, oss. 17.

idatidi si rinvengono alcuni frammenti membranosi del corion, mentre il rimanente è convertito in una rete filamentosa da cui pendono le suddette idatidi. Non mancano però casi in cui il sacco era in gran parte o totalmente conservato.

Sono stati ancora osservati casi in cui solo alcuni cotiledoni della placenta avevano subìto l' iperplasia mucosa, ed allora l' uovo non mostrava notevoli alterazioni. Tale neoplasia parziale fu da prima notata da *Ruischio* [1] e poscia da parecchi altri (*Hunter* [2], *Virchow* [3], *Krieger* [4], *Martin* [5], *Conche* e *Fontan* [6]). Si possiedono inoltre alcune rare osservazioni in cui la placenta si sviluppò normalmente, mentre il corion, più o meno lungi dal disco placentare, offriva un certo numero d' idatidi od un accumulo di sostanza mucosa (*Madama Boivin* [7], *Michael* [8], *Winogradow* [9]), lo che significa che in alcuni punti i villi in luogo d'atrofizzarsi erano divenuti iperplastici. Finalmente *Ruisch* vide una piccola idatide nel funicolo ombellicale [10]

1) **Ruisch F.** Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 36, oss. 28.

2) **Hunter.** Lancet 1846.

3) **Virchow R.** *Die krankhaften Geschwulste.* Bd. I, s. 413. Berlin 1863.

4) **Krieger.** *Monatschrift für Geburtskunde.* Bd. XXIV, s. 241. Berlin 1864.

5) **Martin E.** *Ibid.* Bd. XXIX, s. 162, Berlin 1867. Tre osservazioni.

6) **Conche et Fontan.** *Lyon médical,* 1870, N. 5.

7) **Madame Boivin.** *Nouvelles recherches sur l' origine etc. de la môle vesiculaire.* Paris 1827.

8) **Michael.** *Beale' s Archiv of Medicine.* Vol. I, pag. 320. Planche XXX, fig. 4.

9) **Winagradow Costantino,** studente a Pietroburgo. *Virchow' s Archiv.* Bd. LI, s. 146; Berlin 1870.

Una donna di 22 anni partorì all' Ospedale di Pietroburgo un feto sano, e poscia espulse la placenta parimente sana; ma nelle secondine, alla distanza di tre pollici dalla placenta, eravi un mixoma grosso quanto un uovo d' oca.

10) **Ruisch F.** Vedi Parte 2.ª, nota 3, pag. 36, oss. 27.

e *Virchow* notò accumuli delle medesime sul lato fetale in vicinanza dell' inserzione del cordone [1].

Decidua

Nei secoli scorsi niuno aveva notato la presenza della decidua, tutta intorno alla mola idatidea, quando *Madama Boivin* nel 1827 (Op. cit.) ne rappresentò alcuni esempi che la condussero ad ammettere tale presenza come un fatto costante. Che talora s' incontrino porzioni più o meno estese di decidua aderente al corion era già stato veduto da *Sandifort* [2], e fu poi confermato da *Montgomery* [3], da *Outrepont* [4], da *Hegar* [5], da *Hecker* [6], da *Hann* [7] e da *Martin* [8]; anzi *Virchow* (loc. cit.) insegna che la caduca talora presenta traccie evidenti d' ingrossamento infiammatorio, ma non dice poi se le porzioni di caduca le vedesse aderenti all'uovo, oppure espulse insieme o dopo l'aborto. Con tutto ciò non è frequente il rilevare la decidua nelle mole idatidee; la qual cosa fu spiegata da *Desormeau* [9] ammettendo che fra le masse vescicolari ed i coaguli sanguigni espulsi dall' utero nel travaglio dell'aborto si nascondano i lembi deciduali. A questa supposizione si può aggiungere che altre volte i lembi rimangono aderenti alla cavità uterina (come vide *Jarotzky* [10]) e poscia dopo un tempo più o meno breve vengono distrutti.

1) **Virchow R.** *Opera cit.* Tom. I, 1863; trad. franc. Tom. I, 1867, pag. 407.

2) **Sandifort Ed.** *Observationes.* Libr. II, cap. III, Obs. 36; Lugduni Batavorum 1778.

3) **Montgomery.** *Signes and symptoms of pregnancy,* pag. 141. London 1837.

4) **Outrepont.** *Siebold's Journal für Geburtskunde.* Bd. X, s. 593; 1831.

5) **Hegar,** professore a Freiburg. *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XXI. Berlin 1863. Supplementheft s. 1.

6) **Hecher C.** *Klinik der Geburtskunde.* Bd. II, s. 21. Leipzig 1864.

7) **Hahn.** *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XXVI, s. 115. Berlin 1866.

8) **Martin.** *Ibid.* Bd. XXIX, s. 162; 1868.

9) **Desormeau.** *Dictionnaire de Méd.* (in Vol. XXX) Tom. XXI, pag. 564. Art. *Oeuf humain, pathol.* Paris 1840.

10) **Jarotzky.** Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 44, oss. 62.

Embrione

Per compiere la descrizione dei vari stati con cui può presentarsi la mola idatidea, ci rimane d' indicare quali vicende subisce il germe. Da prima tutte le descrizioni che pubblicavansi intorno a questa specie di mole tacevano sulla presenza dell' embrione, lo che fece nascere l' idea che esse ne fossero prive; e lo stesso *Panaroli*, quando nel 1652 [1] raccontò che una donna aveva partorito un feto morto insieme ad infinite idatidi, piuttostochè supporre ambidue i prodotti come effetto d' un sol concepimento, rimase dubbio se la mola idatidea fosse la conseguenza d' una superfetazione, oppure un prodotto patologico dell' utero. Ma in seguito niuno più dubitando che la medesima sia opera della generazione, si venne nell' avviso che le singole idatidi rappresentino ora porzioni di glandole, ora porzioni d' organi del feto degenerato (*Littré* e *Lancisi* [2]).

I casi di mole idatidee colla presenza d'un feto s' andarono poscia ripetendo (*Portal, Bautzmann, Hartmann, Villers, Hahn ecc.* [3]), e dai medesimi si rilevò non solo che i feti nascono morti (salvo le rare eccezioni d' iperplasia parziale della placenta); ma *Sandifort* nel 1778 [4] notò dalla loro piccolezza rispetto alla durata della gravidanza che essi generalmente vivono poche settimane. D' altra parte s' andarono ripetendo con una frequenza relativamente maggiore i casi di mola senza la presenza nè del feto, nè del funicolo (le moderne osservazioni appartengono a *Collins* [5], *Dohrn* [6], *Hegar* [7] *etc.*). E questi casi furono già spiegati nel secolo scorso da *Bianchi* di To-

1) **Panaroli.** *Ibid.* pag. 31, oss. 6.

2) **Littré e Lancisi.** Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 34, oss. 20; pag. 35, oss. 22.

3) Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 32 e seg. Oss. 12, 14, 17, 38, 57.

4) **Sandifort Ed.** *Observationes.* Libr. II, cap. III, pag. 77. Lugduni Batavorum 1778.

L' autore trasse la sua considerazione dai casi narrati da **Mauriceau**, da **Ruyschio**, da **Haller** etc.

5) **Collins.** Vedi Parte 2.ª pag. 39, Oss. 41.

6) **Dorhn.** *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XXI, s. 30. Berlin 1863.

7) **Hegar.** *Ibid.* Bd. XXI, 1863. Supplementheft s. 1.

rino[1] mediante la pregressa distruzione dell' embrione; egli per altro non osò dire perchè l' embrione generalmente muoia.

La morte più o meno sollecita del feto viene oggi attribuita al rallentarsi della nutrizione fetale in seguito all' anemia dei villi placentari, in modo proporzionato all' aumento dell' iperplasia dei medesimi; e la sproporzione fra il volume del feto e la gravidanza inoltrata, come già dicemmo, viene spiegata per il sopravvivere e per l' accrescersi del corion e delle sue produzioni patologiche ad onta della morte del feto stesso. Finalmente la scomparsa dell'embrione s' attribuisce alla anemia di tutti i villi del corion, oppure soltanto dei villi placentari; nel primo caso poi, cioè quando l' anemia accade sollecitamente, allora il liquore amniotico giunge a macerare e scomporre il tenerissimo embrione. Finalmente si spiegano i rari casi di feto nato vivo (*Martin* Mem. cit., *Madden*[2]) mediante la debole o parziale iperplasia ed anemia dei villi, cioè quando il difetto di sangue non giunga a rendere insufficiente il nutrimento.

Complicazioni

d. Le osservazioni lasciateci dai nostri predecessori di mole insieme ad un feto sono abbastanza numerose[3],

1) **Bianchi.** Vedi Parte 2.ª pag. 36, oss. 31.

2) **Madden Th. M.** *Dublin quart. journal.* Novembre 1868, pag. 296.

3) Osservazioni di mole idatidee associate ad un uovo normale sono state raccolte da

Boivin. *Nouvelles recherches sur la môle vésiculaire.* Paris 1827, pag. 62.

Berton A. *Archives génér. de Méd.* Ser. 1.ª Tom. XX, pag. 120. Paris 1868. — **Charpentier.** *Des maladies du Placenta.* Paris 1829, pag. 127.

Anonimo. *Journal für Geburtshülfe etc., von Ed. von Siebold.* Bd. IX, 1830.

May R. *Die Molen der Gebärmutter.* Nördl 1831, s. 28.

Hewitt G. Lancet 1846. Vol. I, pag. 430.

Majer. *Würzburger Correspondence-Blatter* 1847. N. 38.

Melcieul. *Gazette des hôpitaux* 1853. N. 119.

Hildebrandt. *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XVIII, s. 224. Berlin 1861.

ma non sono sempre giudicabili così facilmente come potrebbe supporsi, poichè in molte delle osservazioni suddette non è escluso che il feto normale avesse secondine proprie indipendenti dalla mola. Per es. il danese *Ranöe*[1] racconta che una donna di 30 anni, dopo alcuni mesi che aveva partorito un feto morto, sospettò una nuova gravidanza e dopo altri quattro mesi espulse una mola con oltre 1000 idatidi. Ora con dati tanto insufficienti neppure l' autore seppe decidere se si trattava d' una mola con feto, o d' una mola con un uovo gemello, oppure di due gravidanze successive. Altrettanto si dica d' un' altra osservazione riferita da *Montgomery* e riportata da *Desormeau*[2], la quale ha una speciale importanza trattandosi della nascita d' un celebre anatomico. Il caso è così riassunto: una donna incinta da cinque mesi espulse un gran numero d' idatidi, ed al termine della gravidanza mise al mondo un fanciullo vivente che fu l' anatomico *Beclard*.

Un fatto anche più importante e che lascia in gravi dubbiezze è quello riferito da *Vallisneri*[3]. Trattavasi d'una donna che emise un corpo ricoperto dalle sue tuniche (non descritte) ed avente in complesso i caratteri d' un *anideo*, fornito però di un rudimento cardiaco. La donna subito dopo espulse innumerevoli idatidi e più tardi emise in due volte la placenta. Ora considerando il parto come un vero anideo

Davis (Dr. Hall). *Transactions of the Obstetrical Society.* Vol. III, pag. 177. London 1862. (Parto al 6.° mese).

Kraus J. Vedi Parte 2.ª pag. 42, oss. 59.

Pepper. *American Journal of Obstetric.* Tom. IV, pag. 735.

Ancelet. *Gazette des hôpitaux.* Janvier 1868.

Espulsione d' un uovo in sesto mese di gravidanza e d' una mola idatidea in nono mese.

Schroeter R. *Berliner Beiträge zur Geburt und Gynaekol.* Bd. IV, s. 10; Obs. 64. Berlin 1874.

1) **Ranöe A. B**. *De graviditate vesiculari observatio.* Acta Regiae Societatis Medicae Havniensis. Vol. III, pag. 151. Havniae 1792.

2) **Montgomery Guglielmo.** *Signs and symptoms of Pregnancy,* p. 143. London 1837. — **Desormeaux.** *Diction. de méd.* (in XXX Vol.) Tom. XXI, pag. 568. Art. *Oeuf humain pathol.* Paris 1840.

3) **Vallisneri.** Vedi Parte 2.ª pag. 33, oss. 15.

cioè come un mostro che è sempre compreso insieme ad un gemello in un corion unico, occorreva rinvenire poi un secondo feto ben conformato che fornisse il sangue al mostro medesimo; ma essendovi invece una mola idatidea, allora bisognava supporre che il cuore del mostro bastasse alla circolazione del medesimo (supposto da noi già altrove espresso, Tom. II, pag. 211). Quest' ipotesi oggi la riconosciamo troppo ardimentosa, poichè l' autore non dice che i due frammenti placentari fossero affetti da idatidi, e si può invece supporre che si trattasse di due uova gemelle: uno degenerato in mola idatidea, e l'altro avente un feto mostruoso coll' apparenza d'un anideo, ma che per essere tale mancava delle altre condizioni anatomiche (sacco e placenta comune col gemello, e comunicazione fra i vasi dei due funicoli. Vedi Tom. II, pag. 224).

Che una placenta unica affetta da idatidi possa appartenere a due feti, uno dei quali sia acefalo (mostruosità dello stesso gruppo degli *anidei*, Vedi Tom. II, p. 135), fu già dimostrato dal *Du Monceau* nel secolo scorso [1]. Quest' autore racconta che una donna, già madre nove volte, espulse verso il termine di gravidanza un feto acefalo fornito di funicolo ombellicale. Alla medesima donna cinque giorni dopo si presentò un braccio d' un secondo feto (che venne dall'autore estratto mediante la versione), poscia fu staccata dall' utero in gran parte, una mola vescicolare di circonferenza considerevole, a cui erano dapprima attaccati mediante i funicoli i due feti. Questo fatto dimostra che la iperplasia vescicolare dei villi può riscontrarsi non solo in uno dei due uovi gemelli, ma ben anche in uovo unico contenente due feti (*gemelli monocori*, Vedi Tom. II, pag. 103), e conduce ad ammettere che la iperplasia accada talora nei villi placentari assai tardi, altrimenti i due feti non si potrebbero notevolmente sviluppare. Ora ognuno può riconoscere le differenze fra questo caso e quello di *Vallisneri*.

La mola idatidea può ancora associarsi con un se-

1) **Du Monceau.** *Journal de Méd.* Tom. XXVIII, pag. 525, Obs. 34. Paris 1768.

condo prodotto del concepimento in modo diverso dai suddetti. Per es. il prof. *Uccelli* di Firenze[1] vide espellere una mola (da una donna la quale dopo 10 giorni morì in seguito ad emorragia peritoneale) che era occasionata dalla presenza nella fossa iliaca destra d' un feto ben conformato, e che aveva le forme corrispondenti all' età di tre mesi, e colla placenta aderente all' ovaio. *Boehm*[2] osservò un caso in parte analogo, cioè una gravidanza molare nella cavità uterina associata ad una gravidanza tuburia.

Negli archivi della scienza si trovano ancora registrati esempi di parti di due mole idatidee. *Hartmann F.*[3] descrisse il caso d' una donna che dapprima espulse un accumulo d' idatidi senza embrione, e poscia una mola integra contenente un piccolo feto. E più tardi *Vannoni*[4] raccontò che una donna in nono mese di gravidanza espulse una mola idatidea, e nel giorno successivo una seconda, senza la presenza dell' embrione in nessuna; ma ci duole che dalla narrazione non possa argomentarsi se le due mole appartenevano ad uno o a due uova.

Un fatto singolare relativo alle complicazioni è stato raccontato in questo secolo da un medico Siciliano di cognome *Drago*[5]. Egli riferisce che una primipara, all' età di 21 anni, dopo tre mesi di matrimonio ebbe un aborto (che l'autore non descrive); e che passati altri otto mesi, in seguito ad emorragia, egli le estrasse un feto a termine e poscia la placenta; ma dopo 14 giorni accadde la morte della giovane sposa. Alla necroscopia trovò nella fossa iliaca destra un tumore costituito da un tessuto eguale al placentare, da sangue coagulato, da siero e da otto vescichette od idatidi. Di questo tumore la donna aveva già fornito indizi fino dal principio della gravidanza, e l'autore considera questo fatto come un esempio di concepimento trigemino; ma intorno a tale giudizio è permesso dubitare,

1) **Uccelli Filippo.** Vedi Parte 2.ª, nota 3, pag. 38, oss. 39.
2) **Boehm.** *Archiv für Gynäcologie.* Bd. III, Heft. 2, 1874.
3) **Hartmann F.** Vedi Parte 2.ª pag. 34, oss. 17.
4) **Vannoni P.** *Ibid.*, pag. 40, oss. 49.
5) **Drago Giuseppe**, medico a Girgenti. *Ibid.*, pag. 40, oss. 51.

perchè il feto estratto avrebbe avuto 11 mesi, mentre è più probabile che l' autore abbia giudicato a termine un feto di otto mesi; sicchè si tratterebbe d' una nuova gravidanza in una donna che aveva abortito ed aveva ancora una mola extrauterina. Ma in questo fatto la circostanza più importante è la parziale trasformazione cistica della mola medesima.

Durata della gravidanza molare

e. Sull' esito delle mole idatidee il *Balocchi* nel 1856 si esprimeva nel seguente modo [1]: „ L'utero ha una grande tolleranza per questi corpi estranei, giacchè la durata della gravidanza è variabilissima, e comunque l'espulsione abbia luogo (*più spesso*) verso il sesto mese, non è rarissimo che si prolunghi al di là, ed anche fino al termine. Nè mancano osservazioni di tali gravidanze che hanno durato parecchi anni. „ Sebbene questo modo singolare di comportarsi delle idatidi non sia stato documentato dall' autore, non pertanto cessa d' essere vero e costituisce una differenza notevole dalle mole carnose. Dalle osservazioni poi che abbiamo raccolte non risulta soltanto che la durata della mola può oltrepassare il nono mese di gravidanza, ma eziandio che allora l' espulsione spontanea accade assai di rado.

Le moderne osservazioni dimostrano ancora che l'espulsione dopo il sesto mese di gravidanza si fanno progressivamente meno frequenti, in guisa che pel nono mese non conosciamo che i casi di *Villers*, di *Colosimo,* di *Vannoni,* di *Sinclair,* di *Ley* e di *Kraus* [2]. Dopo quest' epoca gli esempi diventano anche più rari: difatto pel decimo mese si conoscono soltanto quelli di *Littré* e di *Simpson* [3], nel dodicesimo quelli di *Giffard* e di *Madden* [4], e nel tredicesimo l'unico di *Vernois* [5]. Finalmente havvi l' antica osser-

1) **Balocchi Vincenzo,** prof. a Firenze. *Manuale d'Ostetricia,* p. 307. Firenze 1856.

2) Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 4 e seguenti oss. 38, 40, 49, 53, 58, 59.

3) Vedi **Littré** e **Simpson.** Parte 2.ª, nota 3, pag. 34, oss. 34 e 52.

4) **Giffard** e **Madden.** *Ibid.* Oss. 34 e 61.

5) **Vernois** in **Madame Boivin.** *Maladies de l'utérus.* Tom. I, p. 105. Paris 1834. Vedi Parte 2.ª, pag. 39; oss. 41.

vazione di *Lossius* di una donna che ebbe il ventre grosso per più anni [1]. Anche in qualche caso in cui la gravidanza giunse al nono mese non accadde l'espulsione spontanea di una parte o di tutta la mola; ma ciò si è vericato più spesso, come abbiamo annunziato, quando la gravidanza oltrepassò il termine normale; conoscendosi solo gli esempi di *Simpson* e di *Madden* in cui non vi fu bisogno dell'arte. La ragione per cui o la gravidanza si protrasse oltre il sesto mese, o l'espulsione naturale non accadde affatto, o fu solo parziale si riscontra nelle tenaci aderenze colla parete dell'utero, le quali furono incontrate nel vivente da *Villers* e da *Giffard* per estrarre le mole e nei cadaveri da *Lossius* (Mem. cit.) e da *Wilton* [2].

Queste tenaci aderenze sono state finora poco studiate, per cui non sappiamo se le medesime dipendano talvolta dallo stato della decidua, oppure sempre dalla aderenza diretta delle idatidi colla parete dell'utero, oppure ancora dalla penetrazione delle medesime entro la stessa parete. Questo secondo modo, detto *infettante*, e che invece chiameremo *infiltrante*, fu già dimostrato fino dal 1840 dal sullodato *Wilton*, che vide la penetrazione dei villi mixomatosi nel parenchima uterino, il quale essendosi consumato dette luogo ad una emorragia mortale nella cavità pelvica. Poscia *Volkmann* [3] descrisse un caso in cui una parte dei villi mixomatosi erano penetrati nei seni sanguigni ed avevano disseccato la parete uterina in modo da annidarsi entro la medesima. Lo strato esterno della parete si era atrofizzato in corrispondenza del fondo dell'utero in guisa che le idatidi annidate, esternamente raggiungevano il peritoneo, ed internamente comunicavano con quelle poste nella cavità uterina, traversando lo strato interno della parete che formava il diafragma fra la cavità patologica e la naturale. Due fatti analoghi sono poi stati descritti da *Jarotzky* e da *Krieger* [4]. Il primo di questi è assai

1) **Lossius.** *Ibid.*, pag. 48, oss. 8.
2) **Wilton** *Ibid.* pag. 39, oss. 46.
3) **Volkmann R.** Vedi Parte 2.ª, nota 3, pag. 43, oss. 62.
4) **Jarosky** e **Krieger.** *Ibid.*, pag. 44, oss. 63 e 64.

importante perchè la neoformazione mixomatosa era estesa a tutti i villi del corion (e quindi anteriore alla formazione della placenta), perchè i villi ipertrofici da prima perforavano la decidua (del resto ben conservata) per entrare nelle lacune vascolari dell' utero, e perchè l' infiltrazione produsse una mortale metrorragia, come accadde nella donna di *Wolkmann*. Il secondo caso poi ci dimostra che l' usura uterina fatta dalle idatidi può recare ancora una peritonite mortale.

Teratogenesi *f.* I nostri antecessori insuperabili difficoltà incontrarono per istabilire con precisione la sede, la natura, e l'origine delle mole idatidee; difatto basta leggere le considerazioni di *Malpighi* [1] per rilevare in quali dubbiezze egli oscillava a questo proposito. Tuttavolta il bisogno imperioso di spiegare i fenomeni quanto più sono strani fece spesso escire gli scienziati da un giusto riserbo; e già vedemmo *Lancisi* che stimava le idatidi il prodotto della degenerazione degli organi fetali. Ora aggiungeremo che *Ruischio* capì bensì che le produzioni in discorso appartengono alla placenta, ma (avendone poi trovata una in tal modo affetta, che era rimasta tre mesi nell'utero, dopo espulso il feto) indusse che le idatidi sono effetto della ritenzione placentare [2]. Questa dottrina fu combattuta da *Morgagni* [3] con molti fatti dimostranti la presenza delle idatidi, senza che fosse accaduta la ritenzione, per cui ammise che la formazione delle vescichette avvenga prima della nascita del feto.

Nella metà del secolo scorso *Acrell*, celebre chirurgo

1) **Malpighi Marcello**, bolognese. *Opera postuma*, pag. 87. Venetiis 1743.

2) **Ruysch Fed.** *Observationum anatomico-chirurgicarum Centuria.* Amstelodami 1691, pag. 43.

L' autore spiegava poi la formazione delle idatidi mediante la degenerazione di minutissime glandole placentari. Ma nel 1774 (*Thesaurus anatomicus sextus*, pag. 48) riteneva invece che le tuniche cellulari contornanti i vasi si riempissero d' umore e le cisti così formate obliterassero i vasi medesimi.

3) **Morgagni G. B.** *De sedibus etc.* Epistola 48, n. 13.

svelese[1], stimando le vescichette placentari per cisti sierose, le ritenne una conseguenza dell' ostruzione dei vasi del cordone ombellicale. Siccome il fatto non fu dimostrato, così la dottrina non ebbe proseliti. Tuttavolta l' idea che le vescichette siano talora conseguenza d' un idrope dei villi per alterazione dei vasi risorse nella mente di *Klebs* nel 1878[2], senza ch' egli escludesse però che altre volte le vescichette siano l' effetto d'un processo attivo mixomatoso. E la medesima idea fu poi completata da *Maslowsky* nel 1882[3] osservando un fatto, in cui gli parve di riconoscere che le idatidi fossero l' effetto d' un edema cagionato da una stasi nei villi, alla sua volta mantenuta dall' ingrossamento delle pareti della vena ombellicale. Tale origine merita tutta la considerazione, potendo costituire un secondo processo capace di generare le idatidi; ma d' altra parte bisogna pure avvertire che mancano nuovi fatti che lo confermano, e che non conosciamo alcuna disposizione anatomica la quale impedisca all'edema d'ingrossare uniformemente i villi.

Tornando alle prime ipotesi per risolvere l' oscuro problema, merita d' essere ricordato il tentativo d'*Albino*[4], il quale immaginò che i vasi placentari offrissero rigonfiamenti, i quali dilatandosi si convertissero in idatidi. Ma ad onta che tale supposto trovasse un abile commentatore in *Gregorini*[5], nulladimeno fu accolto con qualche diffidenza e non impedì che una teoria anche più arbitraria avesse molti seguaci.

In ogni tempo aveva fatto impressione la mobilità ed elasticità delle singole vescichette, in guisa che un

1) **Acrell Ollaus.** *Fal om fostrets sinkdomar i modars lifwet.* Stokholm 1750.

2) **Klebs.** *Ueber Hydrops der Neugeborenen.* Prager Medic. Wochenschrift. 1678.

3) **Maslowsky W.** Vedi Parte 2.ª, pag. 45, oss. 67.

4) **Albino Bernardo Sigif.** di Francfort sull' Oder. *Annot. Academicae.* Libr. I, pag. 69. Leidae 1754.

5) **Gregorini Costantino** in **Halle.** *De Hydrope uteri et de Hydatibus in utero visis aut ab eo exclusis.* Halae 1795.

certo *Schelhase*, nel 1684 [1], le ritenne e le chiamò anche *semoventi*, ed il naturalista *Göze* tanto per questo, quanto per altri caratteri considerò le idatidi come una specie particolare di tenia a cui dette il nome di *tenia vescicolare* [2]. E tale ipotesi incontrò speciale favore, in guisa che i proseliti continuarono ad adottarla con varie modificazioni anche nel presente secolo, fra cui ricorderemo *Bremser* in Austria [3], *Percy* [4] e *Cloquet* [5] in Francia, *Cerchiari* [6] e *Colosimo* [7] in Italia.

Ma non mancò chi s' avvide che sì fatti caratteri sono comuni a molte altre cisti del corpo umano aventi una diversa origine, per cui riuscirono facilmente a combattere l' ipotesi. Se non che i medesimi non furono altrettanto felici nel sostituire una miglior dottrina : difatto *Mangilli* [8] immaginò che le idatidi fossero morbose produzioni della decidua, e *Cruveilhier* [9] preferì di tornare all' idea

1) **Schelhase Ernesto.** Vedi Parte 2.ª, nota 3, pag. 32, oss. 11.

2) **Göze Giovanni Augusto,** d'Alberstadt. *Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper.* Blankenbourg 1782, s. 196.

3) **Bremser Giovanni Giorgio,** Conservatore del Museo di Vienna. *Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen.* Wien 1819, s. 254.

4) **Percy**. *Journal univers. de Méd. Chir. et Pharm.* Tom. XXIX, pag. 379; 1811.

5) **Cloquet Ippolito,** prof. a Parigi. *Faune des médecins, ou histoire des animaux etc.* Tom. I, pag. 133. Paris 1822.

6) **Cerchiari Gioacchino,** medico della provincia bolognese. *Storia intorno agli Acefalocisti a grappoli.* Bullet. delle Scienze mediche. Vol. X, pag. 280. Bologna 1834.

7) **Colosimo Vincenzo,** di Cosenza. *Di una gravidanza idatigena.* Il Raccoglitore medico. Vol. XII, pag. 319. Fano 1843.

8) **Mangilli Giuseppe,** prof. di Storia naturale a Pavia. in **Brugnatelli.** *Giornale di Fisica e chimica.* Vol. I, pag. 289. Pavia 1818.

L' ipotesi dell' origine delle idatidi dalla decidua era degna di considerazione nel 1818 ; ma è degna di biasimo nel 1876 tanto più quando è mancante di qualunque argomento e perfino dei pezzi patologici, come ne ha dato saggio **Ancelet de Vailly sur-Aisne.** *Annales de Gynécologie.* Tom. V, pag. 81, 153, 264, 271. Paris 1876.

9) **Cruveillier J.**, prof. a Parigi. *Atlas d'Anat. pathol.* Planche 1.ª et 2.ª ; Livraison 1. Paris 1829. — *Traité d'Anat. Pathologique.* Tom. III, pag. 481. Paris 1856.

d'*Albino* e di *Gregorini*, avendo veduto i filamenti (residui del corion) ramificati ed anastomizzati a guisa delle reti vascolari. Poco dopo fra gli oppositori s' aggiunse pure l' *Andry* [1], ma questi preferiva di confessare l'assoluta ignoranza sulla natura, l' origine e lo sviluppo delle idatidi, di quello che ricorrere alle teorie fin allora proposte.

Questo stato d' incertezza, per non dire d'ignoranza, perdurò fino al 1833, quando *Velpeau* pose sulla buona via gli osservatori [2], stabilendo che le idatidi in luogo d' essere vermi vescicolari sono il prodotto d' un uovo abortito in cui le villosità del corion hanno preso un accrescimento che non gli è ordinario. Ora rimaneva da interpretare il processo e la ragione dell'accrescimento, lo che offriva non poche difficoltà. Da prima *Meckel* e *Gierse* [3] attribuivano l' origine delle idatidi alla struttura speciale dei villi, i quali essi credevano che, in luogo d' essere solidi, contenessero una rete, i cui vacui riempiendosi di siero divenissero edematosi. E questa dottrina, che si stimava da lungo tempo morta, abbiamo già veduto esser stata recentemente in parte risuscitata e completata da *Maslowsky*.

Contemporaneamente *Enrico Müller* [4] poneva l'origine delle idatidi nell' exorion, cioè nel rivestimento epiteliale dei villi, che egli riteneva capace di produrre abnormi vegetazioni piriformi o claviformi, internamente cave; e poi aggiungeva che entro tali cavità penetrava l' endocorion (parenchima del villo) e costituiva il contenuto dell' idatide. Più tardi *Ercolani* [5] confermava il processo

1) **Andry V.** *Maladies du foetus et de ses annexes.* Journal des progrés. Tom. XIX, pag. 126. Paris 1830.

2) **Velpeau Alfredo**, prof. a Parigi. *Embryologie.* Paris 1833. Trad. ital. Pisa 1840, pag. 32.

3) **Meckel und Gierse.** *Ueber die Krankheiten des Eies und der Placenta.* Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Jargang II, pag. 126, 1847.

4) **Mülier H.** *Ueber den Bau der Molen.* Würzburg 1847, s. 41, 46.

5) **Ercolani G. Batt.**, prof. in Bologna. *Delle malattie della placenta.* Mem. dell'Accad. delle Sc. di Bologna. Ser. 2.ª, Tom. X, p. 499, 505. Bologna 1870.

iniziale descrttto da *Müller,* ma negava poi che il parenchima dei villi penetrasse entro le cavità piriformi fatte d' epitelio, poichè nelle idatidi, conservate nell' acool, si riconoscono più strati epiteliali, dei quali l' esterno è capace di produrre nuove appendici claviformi, mentre i più interni si dissolvono per formare l' umore contenuto. Nel peduncolo della clava poi gli epiteli assumono invece un aspetto fibroide.

La proliferazione dell'epitelio dei villi come fatto iniziale fu pure concessa da *Virchow* [1], ma egli si oppose che essa caratterizzi l' idatide, ed invece ammise che il processo essenziale per la formazione della medesima consista nella moltiplicazione delle cellule e nell'aumento della sostanza intercellulare dei villi, la quale fino dal 1851 giudicò di eguale natura ed in continuazione colla gelatina di *Warton.* Ammise poi che, quando accade l' ipertrofia di questo endocorion, la sostanza mucosa (in parte formata dalla degenerazione delle cellule) pigli l' aspetto d' una cisti, relativamente liquida, ricoperta d'epitelio; ma non dice come e quando penetri nelle clave epiteliali. *Virchow* vide inoltre che nei villi affetti i vasi ordinariamente mancano (specialmente negli aborti dei primi mesi), che invece i vasi si trovano frequentemente quando la malattia si sviluppa nella gravidanza assai inoltrata, e che anzi qualche volta le vescichette diventano sede d'uno sviluppo straordinario di vasi in forma di rete, come si verificò nel caso di *Meckel-Gierse* (questa rete probabilmente non era che la rete fisiologica, e la sua presenza spiega i casi in cui il feto raggiunse un notevole grado di sviluppo).

La interpretazione data da *Virchow* all' osservazione microscopica incontrò grande favore; però non mancarono altri, oltre i predetti, che introdussero qualche modificazione. Per es. *Storch* [2] stimò la sostanza mixomatosa, non come

1) **Virchow R.** *Würzburger Verhandlungen.* Tom. II, pag. 161; 1851. — *Die krankhaften Geschwülste.* Bd. I, s. 414. Berlin 1863. Trad. francese, pag. 407.

2) **Storch E. D.**, assistente nell' Università di Kopenhagen. *Fälle von sogennantem partiellen Myxom der Placenta.* Virchow' s Archiv. Bd. LXXII, s. 582, 1878.

un prodotto diretto del processo iperplastico, ma come una degenerazione dell' iperplasia del connettivo dei villi. *E. Schroeder* [1] tolse le differenze fra *Müller* e *Virchow* dicendo che l' iperplasia principia mediante molteplici protuberanze epiteliali dei villi fra loro distinte, lasciando normali i segmenti interposti, e che entro le protuberanze penetra il tessuto connettivo o mucoso dei villi medesimi in modo così preponderante, che le neoproduzioni assumono l'aspetto di cisti con un sottile contenuto. Lo *Schroeder* poi estese il paragone (già fatto da *Virchow* fra i mixomi multipli ed i condilomi) anche alle mole idatidee somigliandole ai papillomi, colla sola differenza che nelle idatidi il connettivo, in luogo d' avere l' aspetto ordinario, si presenta in alto grado mucoso.

Etiologia

g. Le ricerche fatte sin ora sulla etiologia in luogo di risultati sicuri hanno prodotto piuttosto congetture, le quali conducono ad ammettere una origine ora fetale ed ora materna; e questa seconda origine fu difesa validamente da *Virchow* e poscia convalidata da altri. Fra le condizioni della madre però bisogna escludere qualunque influenza al numero dei parti, essendosi verificata la mola idatidea tanto nelle primipare quanto nella pluripare dopo un diverso numero di figli. È stato però notato in alcuni casi un periodo di sterilità avanti il concepimento della mola (*Madde, Zacher*). Devesi inoltre escludere qualunque influenza dell'età della donna, poichè si hanno esempi lungo tutto il periodo della mestruazione, anche quando questa o si protrasse fino ai 50, ai 53 anni (*Schroeder* IV ediz.) od anticipò in modo straordinario. Ed a tale proposito merita ricordo il fatto narrato da *Molitor* nel 1878 [2], d' una bambina divenuta pubere a quattro anni e rimasta incinta ad otto anni e tre mesi, la quale dopo tre altri mesi espulse una mola idatidea. Questo fatto ne giustifica esu-

1) **Schroeder Carlo,** prof. a Berlino. *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bonn 1886, pag. 440.

2) **Molitor,** medico nel Luxenburg. Vedi Parte 2.ª pag. 45, oss. 66. Questa osservazione è da parecchi citata ingiustamente sotto il nome di **Stricher,** il quale non ha fatto altro che ricordarla.

berantemente uno antichissimo, messo in dubbio da *Velpeau* e da altri, e cioè che *Marsiglio Santa Sofia* di Padova abbia veduto in Pavia verso il 1400 una bambina di nove anni incinta [1].

Influenza materna

L'argomento favorevole all'influenza materna è tratto anzi tutto dai molti casi narrati d'infermità durante la gravidanza molare (*Vallisneri, Del Chiappa, Giffard, Fontana, Portal Placido, Wilton ecc.* [2]); dai traumi sull'addome (*Littré*); dall'uso prolungato di mezzi abortivi (*Lancisi*); e da diverse alterazioni negli organi generativi (*Hegar* [3], *Bloch* [4] e *Zacher* [5]). Un altro argomento secondo *Virchow* si desume dalle tracce evidenti d'ingrossamento infiammatorio della caduca, ma questo fatto finora non è stato rilevato se non dall'autore stesso, e neppure in casi d'idatide, ma d'iperplasia fibrosa d'un gruppo di villi placentari. Un terzo argomento è ricavato dal fatto, già notato da *Madama Boivin* [6] ed assai più tardi da *Krieger* [7], che alcune donne hanno espulso a più riprese una mola idatidea. Ma questo fatto non esclude che la malattia ab-

1) **Marsilio Santa Sofia** era professore a Padova, poi emigrò verso il 1400 a Pavia e per ultimo venne a Bologna nel 1402, in qualità di Lettore di Medicina, ed ivi morì (**Mazzetti S.** *Repertorio dei Professori etc.* Bologna 1847, pag. 202). La notizia poi della bambina incinta fu conservata dall'amico di lui **Michele Savonarola** con queste parole: „*Et quidem ut Marsilius paturus vidit puellam Papiae annorum novem impregnatam; sed haec sunt rara.* „ (*Practica major.* Tract. VI, Cap. XXI, Rubrica 6, Venetiis 1497; 1559 (Ediz. del **Giunta**), pag. 254).

2) Vedi Parte 2.ª, nota 4, pag. 33 e seg.

3) **Hegar Alfredo.** *Die Pathologie der Placentarritention.* Berlin 1862, s. 48.

4) **Bloch Marco.** *Die Blasenmole.* Freiburg 1869. Descrive 13 casi.

5) **Zacher Teodoro.** *Ueber Blasenmole.* Bonn 1877.

6) **Boivin Anna Vittoria,** levatrice in capo della Maternità di Parigi. *Nouvelles recherches sur l'origine, la nature et le traitement de la môle vésiculaire.* Paris 1827. — *Maladies de l'utérus.* Tom. I, pag. 283. Paris 1833.

7) **Krieger.** *Zur Hyperplasie der Placenta.* Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. XXIV, s. 244. Berlin 1864.

Riporta il caso d'una donna che per tre volte di seguito emise una placenta vescicolare.

bia avuto origine dal feto. Un quarto argomento, degno di molta considerazione quanto il primo, si desume dal caso relativamente frequente d' una iperplasia mucosa parziale della placenta con un feto ben conformato, morto vicino al termine di gravidanza e in qualche rarissimo caso nato vivo. Finalmente il quinto argomento si collega col precedente e si riferisce al fatto che l' arresto di sviluppo e la morte del feto sono in rapporto colla estensione, col tempo e coll' intensità dell' iperplasia dei villi.

Influenza fetale

Altri scrittori (*Cayla* [1], *Hewit* [2], *Hecker* [3], *ecc.*) sostennero invece l' origine fetale, con vari argomenti, i quali da un lato vanno molto semplificati e dall' altra accresciuti di numero : difatti bisogna tosto aggiungere che si sono dati parecchi casi in cui non si è verificata neppur una delle circostanze invocate per sostenere l' origine materna ; e che *Martin* [4] ha aggiunto un argomento di gran peso ricordando i fatti citati superiormente di mole idatidee associate con un uovo gemello normale, poichè non si può immaginare una malattia così circoscritta dell' utero, da ammalare soltanto un uovo.

Zacher (Mem. cit.) poi notava che il reperto d' un feto arrestato nello sviluppo quando la iperplasia è molto avanzata nella placenta, non è un dato sicuro per ammettere che questa si sia ammalata prima del feto, sapendosi che la medesima dopo la morte del germe continua ad accrescersi e quindi mostra con più evidenza la deformità. Anzi si dà il caso che il feto sia morto ed anche scomparso, mentre i villi placentari sono appena affetti dall' iperplasia mucosa, ed allora si ha un terzo argomento a favore dell' origine fetale. Finalmente *Zacher* aggiunge un quarto argomento tratto dai casi di donne che alternarono parti normali con aborti vescicolari, ma egli non li ricorda partitamente.

1) **Cayla** (allievo di **Robin**). *Sur l' hdropisie des villosités choriales.* Thèse de Paris 1849.

2) **Hewit Grailiy.** *Transactions of the obstetrical Society of London* Vol. I, pag. 254; 1860. Vol. II, pag. 212.

3) **Hecker.** *Klinik der Geburtskunde.* 1864, s. 21.

4) **Martin.** *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XXIX, s. 162, 1863.

La conseguenza di tale discussione è eguale a quella di tante altre dello stesso genere; le due opinioni cioè, in luogo d'escludersi, sono vere od almeno grandemente probabili ambedue a seconda dei casi; e di questo avviso furono pure lo *Zacher* e lo *Scroeder*. Ma se ciò basta alla Clinica, è insufficiente alla scienza, perchè rimane ancora a sapersi qual'è il processo patologico del feto che determina la iperplasia dei villi, non potendosi attribuirlo semplicemente alla morte, nel qual caso ogni giorno dovremmo incontrarci in uova colle idatidi. Così rimane a sapersi la natura speciale delle malattie dell'utero e della decidua che risvegliano l'iperplasia mucosa dei villi, seguìta dalla morte dell'embrione, poichè in troppe occasioni si ricorre all'endometrite cronica senza che sia sufficientemente dimostrata.

Iperplasia fibrosa

3. *Iperplasia fibrosa dei villi.* — Questa neoplasia fu da *Virchow* chiamata *Mixoma fibroso della placenta;* ma dopo che *Vinogradow* [1] trovò nel corion, lontano circa 7 centimetri dal margine placentare, un mixoma grosso come un uovo d'oca, il titolo suddetto non è più abbastanza comprensivo; lo che non toglie il merito a *Virchow* d'aver illustrato un'alterazione anatomica non prima definita [2] e d'averla ravvicinata con altre osservazioni di cui non si conosceva l'importanza.

Osservazioni

Nel 1847 *Müller H.* (Mem. cit.) notò negli aborti precoci che spesso i villi del corion avevano assunto la forma di clave e di tumefazioni nodose; nel 1862 *Hegar* confermò il fatto [3], ed un anno dopo *Virchow* (Op. cit. pag. 413) aggiunse l'osservazione d'un caso analogo colla differenza

1) **Vinogradow.** Osservazione già citata fra i casi di iperplasia vescicolare e mucosa del corion. Vedi pag. 147, nota 9.

2) Tumori della placenta che probabilmente appartenevano ai mixomi di **Virchow** furono descritti da **Clarke**, da **Rokitansky**, da **Hyrtl**, da **Hodgen** (Vedi **Breus C.** *Wiener medicinische Wochenschrift.* N. 40, 1880. E con altrettanta probabilità appartengono i due casi descritti da **Danyau** (*Journal de Chirurgie.* Janvier 1844) e riportati da **Charpentier** (*Des maladies du placenta.* Paris 1869, pag. 83).

3) **Hegar Alfredo.** *Die Pathologie und Therapie der Placentarritention.* Berlin 1862, s. 48.

che l' ipertrofia dei villi aveva assunto il grado di tumore. Trattavasi d' una placenta appartenente ad un fanciullo nato vivo in settimo mese, la quale in mezzo al parenchima villoso presentava alcune prominenze rosse, lisce, rotonde e dure, che riunite formavano un tumore, grande quasi come un pugno. Un esame accurato mostrò che il tumore era formato da un solo cotiledone aumentato di volume in tutte le sue parti fino al corion, che conteneva un gran numero di vasi con pareti grosse ed un tessuto areolare, pieno qua e là di cellule a nuclei rotondi analogo al tessuto periferico del cordone ombellicale.

Un caso eguale a quello di *Virchow* fu descritto da *Hildebrandt* nel 1868 [1]. Una donna a metà del nono mese mise in luce un fanciullo, che morì dopo poche settimane ed espulse una placenta che pesava una libbra. Questa però aveva un incavo in cui s' annidava un tumore grosso quanto un pugno che poggiava e s' inseriva sul corion mediante un peduncolo formato da una vena e da una arteria, i quali vasi scorrevano trasversalmente sulla placenta fetale fra le membrane, per raggiungerne il margine opposto ove s' inseriva il funicolo. Il tumore era distinto in due lobi splendenti e lisci, eccettochè offrivano piccole eminenze claviformi ed alcuni brandelli villosi a contatto colla placenta normale. L' esame microscopico del tumore mostrò l' ipertrofia semplice e fibrosa dei villi placentari.

Altri fatti furono poscia descritti da *Storch* [2] (tre casi) e da *Breuss* [3] (quattro casi), i quali fatti giovarono per stabilire i confronti con le osservazioni precedenti, e per rilevare una grande uniformità nei caratteri dei tumori suddetti: difatto furono essi trovati in placente appartenenti a gravidanze molto avanzate, limitati alle dirama-

1) **Hildebrandt H.** *Mixoma fibr. placentae bei Schwangerschaft in einem Uterus unicornis.* Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. XXXI, s. 346. 1868.

2) **Storch E. D.**, assistente all' Università di Kopenhagen. *Fälle von sogennantem partiellem Myxom der Placenta.* Virchow' s Archiv. Bd. LXXII, s. 582. 1878.

3) **Breuss C.** *Ueber das Myxoma fibrosum der Placenta.* Wiener med. Wochenschrift. N. 40. 1880.

zioni d' un solo tronco villoso [1], colla superficie tuberosa, pallida ed elastica, ed avvolti da una capsula membranosa come ha descritto *Breuss* e come ha rappresentato *Hyrtl* [2]. in una bellissima tavola, ed inoltre si trovarono forniti d'un peduncolo vascolare che nasceva dai vasi ombellicali. Tagliati i tumori mostrarono un tessuto grigio rossastro coll'aspetto di carne, per cui furono da prima confusi coi sarcomi, ma esaminati al microscopio mostrarono un tessuto mucoso ricco di cellule e vasi, distinto in lobuli mediante tessuto fibroso. *Storch* poi aggiunge che talora si trova la iperplasia fibrosa nelle altre parti della placenta con aspetto sano.

Lo stesso giovane autore poi confermava il ravvicinamento già fatto da *Virchow* fra i tumori delle placente adulte e la ipertrofia semplice dei villi negli aborti dei primi mesi di gravidanza, e considerava i primi come uno stadio ultimo della ipertrofia iniziale. Differiva poi da *Virchow* (come già abbiamo annunziato) in quanto al rapporto delle idatidi colla iperplasia fibrosa, poichè in luogo di considerare le due affezioni come due varietà del tessuto mucoso, crede lo *Storch* che le idatidi siano un prodotto secondario, cioè una degenerazione cistica del connettivo ipertrofico dei villi forniti dall' allantoide. Finalmente lo *Storch* stimava che ogni qual volta si trovi l' ingrossamento infiammatorio della decidua (da esso riscontrato tanto nei tumori mixomatosi, quanto negli aborti) si debba giudicare il mixoma placentare come un prodotto d'una endometrite, ma non dice qual' altra cagione si debba invocare quando manca l' ingrossamento deciduale suddetto.

Eccezioni

La descrizione generale e la patogenesi dell' iperplasia fibrosa dei villi date da *Storch* non sembrano però comprendere a sufficienza tutti i casi : difatto senza ricorrere alle altrui osservazioni possiamo riferirne una di noi

1) Questo carattere pare che abbia incontrato un' eccezione nel caso di **Sinclair** (*Boston Gynäcologie J.* Vol. V. pag. 338), il quale vide la neoformazione fibrosa estesa a tutta la placenta. Abbiamo detto *pare*, perchè non abbiamo potuto verificare il testo dell'autore.

2) **Hyrtl Giuseppe**, prof. d'Anat. a Vienna. *Die Blutgefässe der Menschlichen Nachgeburt.* Wien 1870, s. 121, par. 62, Tafel 17.

stessi in cui l' iperplasia dei villi non era circoscritta, ma disseminata a molti cotiledoni; in cui allo sviluppo di fibro cellule entro i villi s' associava una cospicua iperplasia della tunica interna delle arterie tanto nei villi, quanto nel corion (cosa già notata da *Virchow*); e che intorno ai villi spesso si notava un sollevamento dello strato epiteliale, nello stesso modo che accade in qualunque tessuto in causa d' uno trasudamento circoscritto. Finalmente alcuni villi con tale sollevamento erano semplicemente in uno stato d' intensa congestione capillare, mentre non si trovava, nè intorno a questi, nè intorno ai precedenti, alcuna alterazione della decidua. Per sì fatti caratteri noi siamo inclinati ad ammettere che il processo patologico nel caso seguente abbia avuto una origine fetale e sia stato di natura infiammatoria.

Osservazione. — Un valente chirurgo ci ha inviato recentemente una placenta senza il funicolo e senza il feto, con le seguenti notizie. Una sposa di 34 anni aveva partorito felicemente ed a termine 12 volte, e poscia tanto il tredicesimo, quanto il quattordicesimo parto accaddero in settimo mese ed ambedue le volte la sposa fu incomodata dalla copiosa espulsione di false acque. Il chirurgo fece allora molte indagini per trovare la ragione di tali nascite premature e non riuscì a rintracciarne alcuna, compresa la sifilide che rimaneva esclusa anche dal lato del padre. La placenta dell'ultimo parto, allo stato fresco, presentava tanto alla superficie fetale quanto entro i suoi cotiledoni numerose granulazioni bianco giallognole, piuttosto dure, coll' apparenza di grossi tubercoli.

Si fissarono nella celoidina dei pezzi tagliati a tutta spessezza della placenta suddetta ove erano più manifeste le granulazioni, e colorati poscia i tagli coll'ematosilina e l'eosina, si vide manifestamente nei medesimi che i villi e le loro diramazioni erano inspessiti ed ingrossati colle seguenti differenze. Alcuni avevano i capillari dilatati e pieni di sangue coi nuclei del connettivo assai manifesti e sparsi in abbondante sostanza amorfa. Altri (e questi erano in maggior numero) presentavano le piccole arterie del fulcro con notevole iperplasia interna, che giungeva talora all' obliterazione del lume; tale iperplasia si manifestava anche all' esterno senza che le fibre neoformate si addossassero strettamente l' una sull' altra. Di più nei villi medesimi le cellule connettivali apparivano assai grandi ed abbondanti, ora fornite di più prolungamenti in vario senso, ora colla figura di fuso.

Sulla superficie dei villi (tanto con un grado di alterazione, quanto coll' altro) si riscontravano frequentemente dei distacchi parziali dello strato superficiale dei medesimi. Questo strato sollevato era ogni volta costituito esternamente da una membranella sottile che si continuava poi sulla superficie del villo vicino (Parete assottigliata dei vasi deciduali secondo *Tafani* (1) e limitante le lacune materne). Tale membranella talvolta era semplice, ma più spesso veniva rivestita internamente da uno strato di cellule con grosso nucleo, di cui il protoplasma non mostrava limiti ben definiti; in qualche caso gli strati erano due, oppure più cellule erano sovrapposte irregolarmente; finalmente si dava il caso che cellule analoghe, ma più gonfie e meno colorabili, si trovassero sparse nello spazio vuoto fra lo strato staccato e la superficie del villo, oppure che le medesime fossero rimaste irregolarmente aderenti alla suddetta superficie.

I villi poi denudati completamente dagli epiteli avevano la loro superficie limitata da un sottilissimo strato amorfo, liscio, talvolta raggrinzato, colorito intensamente dall' ematosilina; ma quando non avevano subito alcun distacco la superficie era immediatamente ricoperta ora da uno ora da due strati d' epitelio eguale a quello che si riscontrava nelle porzioni sollevate e difficilmente si riconosceva la membranella deciduale esterna. Venendo finalmente al corion corrispondente ai villi iperplastici si ammirava in esso una evidente ipertrofia fibrosa, insieme ad una ipertrofia a festoni rilevantissima della tonaca interna delle arterie, senza però alcun focolaio di cellule.

Atrofia dei villi

4. *Atrofia dei villi.* — Ai due modi suddetti d'alterazione dei villi se ne deve aggiungere un terzo, che consiste nell' atrofia e scomparsa dei villi. L' unico esempio che fin ora possediamo mostrò la scomparsa dei villi parziale e saltuaria alla periferia del corion, e non presentò alcuna circostanza capace di rischiarare l' etiologia.

Osservazione. — **Herman G. E.** *Atrophy of Chorion.* Transactions of the Obstetrical Society. Vol. XXVII. pag. 195. London 1886.

L' autore ricevette un aborto umano senza alcuna relazione sul corso della gravidanza. A questo aborto, considerando la grandezza, poteva attribuirsi l' età di due mesi, avendo il medesimo il volume d' un arancio di Tanger. Esternamente la *decidua* era piuttosto sottile, e non presentava alcuna particolarità. Il sacco membranoso si mostrava

(1) **Tafani Alessandro.** *Sulle condizioni uteroplacentari della vita fetale.* Firenze 1886, pag. 120. Tav. VII, fig. 3

ancora intero, col maggior diametro della lunghezza di 1 ¼ di pollice. In luogo d' essere fittamente ricoperto da villi, come avviene di solito, si vedeva qua e là del tutto liscio e privo di villi; in altri luoghi fornito di villi, ma piccoli e sparsi; ed in alcuni punti v' erano fasci di villi di naturale grandezza. Questi si trovavano in diverse parti del sacco membranoso, e non aggregati ad una parte sola, come quando la placenta principia a formarsi. Non si può decidere la questione se l'atrofia del corion sia stata secondaria alla morte del feto, oppure l' abbia preceduta e sia stata causa dell' aborto.

C. Placenta.

Varietà di volume

La placenta umana [1], come è noto, è un organo composto dai villi vascolarizzati del corion, dai residui in forma di lacune della decidua e dalle diramazioni dei vasi del funicolo ombellicale. Quest'organo analogo a quello del chimpanzé (*Broca* [2]) alla fine della gravidanza è per lo più rotondo, o leggiermente ovale ed offre una grandezza non esattamente costante; la quale principiò ad essere valutata nel 1685 da *Drelincourt* [3], che la paragonò ad una mano spiegata e ne fissò il diametro a 7 od 8 pollici matematici; come venne approvato dal *Valli* [4] e da molti altri ostetrici. Mà ai nostri tempi furono anche cercati i termini delle ordinarie varianti tanto in grandezza, quanto in peso, e fu riconosciuto che i maggiori diametri variano

1) Il nome di *Placenta* fu introdotta da **Faloppio** per indicare la figura di focaccia dell' organo stesso ed a poco a poco fu preferito a quello poco adatto di *fegato uterino* adoperato in precedenza (**Aranzio Giulio Cesare** bolognese. *De humano foetu*. Bononiae 1564. Venetiis 1587. Cap. VIII, pag. 20).

2) **Broca P.** *Bulletins de la Soc. d' Anthropol.* Ser. 4.ª, Tom. IV, pag. 335. Paris 1869.

3) **Drelincourt Carlo,** prof. a Leyda. *De conceptu conceptus.* Leidae 1685. Pars 2.ª pag. 660.

4) **Valli Francesco**. *Trattato dei parti.* Parigi 1767, pag. 86. (Opera scritta in italiano).

dai 16 ai 22 centimetri e che il peso oscilla fra i 500 ed i 600 grammi (*Cazeaux* [1]).

a. Ipertrofia. — Il volume della placenta può sorpassare di molto le misure suddette, lo che si verifica specialmente quando i feti hanno uno straordinario sviluppo ed anche quando, secondo *Scroeder* [2], il feto è atrofico e l'amnion è idropico. Molto sono gli esempi di volume aumentato; e qui ricorderemo soltanto che la Signora *Boivin* [3] vide una placenta il cui maggior diametro era di 12 pollici, e che *Amand* [4] e *Berthelot* [5] ne osservarono due di 15 pollici. Ma questo dato non basta per ammettere una vera ipertrofia, potendo associarsi al maggior diametro l'assottigliamento dell'organo stesso, come è stato anche recentemente veduta dal *Donzellini* [6]. Questo ostetrico trovò 4 placente sopra 6, che erano situate sul segmento inferiore dell'utero, ed avevano in media 27 centimetri nel diametro maggiore, 15 nel minore ed il peso di 587 grammi, mentre erano in modo uniforme assottigliate, ma non atrofiche.

Un dato assai più importante per stabilire l'ipertrofia è il peso della placenta, ma le osservazioni che forniscono questo dato non hanno un valore suscettibile di confronti, perchè non viene detto in quali circostanze è stato ricavato. Per es. *Bustamante* [7] racconta che sopra 250 placente ne trovò una con 19 centimetri di diametro e col

1) **Cazeaux P.** *Trattato d'Ostetricia.* Napoli 1881, pag. 156. (Trad. ital. sulla 9.ª edizione francese del 1880).

2) **Schroeder Carlo.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bonn 1886, pag. 447. (Nona ediz.).

3) **Boivin.** *Bibliothèque médicale.* Tom. III, pag. 12, 13. Paris 1829.

4) **Amand Pietro,** chirurgo di Parigi. *Nouvelles observ. sur la pratique des accouchements.* Paris 1713, 1715, pag. 282, Obs. 88.

5) **Berthelot.** *Comptes rendus de la Soc. de méd. prat.* pag. 12. Paris 1834.

6) **Donzellini Guglielmo,** assistente alla Clinica di Vercelli. *Gazzetta delle Cliniche.* Vol. XXIV, pag. 17. Torino 1886.

7) **Bustamante E. F.** *Études sur le placenta.* Thèse. Paris 1868. Il fanciullo a cui apparteneva la placenta suddetta pesava 4180 grammi e nacque felicemente.

peso di 1340 grammi, ma non dice se alla placenta si continuavano o no gran parte delle membrane e del funicolo e se il sangue era scolato dai vasi. Altrettanto si può notare rispetto ad un'altra osservazione anche più straordinaria d' *Hermann* [1], il quale vide una placenta che offriva il peso enorme di 11 libbre inglesi, e poi aggiunse che dopo la pesatura uscì una gran quantità di sangue, senza dire il peso rimasto. Da tutto ciò risulta che lo studio dell' ipertrofia placentare è anche nel suo inizio, tanto più che le osservazioni tacciono fin ora intorno allo stato dei villi.

Placenta marginata

b. Placenta marginata. — Non havvi alcun dubbio che si danno placente piccole anche in donne bene sviluppate ed a termine di gravidanza. Ma questo fatto non è stato sin qui preso in considerazione, anzi si manca di osservazioni in proposito; fatta eccezione del caso di *Fabbri* figlio [2], il quale nel 1874 descrisse una placenta, che oltre essere piccola e rotonda aveva la faccia coriale anche più piccola (cioè con il diametro maggiore di 5 centimetri e mezzo) e coll' inserzione del funicolo nel centro. All' intorno dell'area coriale eravi un cercine rilevato, bianco, duro, che il *Fabbri* attribuiva a diramazioni straordinarie dei villi del corion, le quali avevano invaso la serotina anche fuori della zona corrispondente all' origine dei villi stessi. L'autore poi vide altri due casi simili; uno in Bologna e l'altro alla Maternità di Praga nel 1867.

Kölliker nel 1879 [3] ignorando i fatti precedenti annunziò d'aver veduto quattro placente dello stesso genere, in cui il margine libero era di 6 o 7 centimetri e si mo-

1) **Hermann.** *Hypertrophy of the placenta.* Obstetrical transactions. London 1883, Vol. XXIV. La placenta aveva sede alla bocca dell'utero ed il feto era morto. (La libbra medicinale inglese corrisponde a 373 grammi).

2) **Fabbri Ercole**, bolognese, ora professore a Modena. *Quinto Rendiconto della Maternità di Bologna.* Bullett. della Società med. di Bologna. Ser. 5.ª, Vol. XVII, pag. 109. 1874.

3) **Kölliker Alb.** *Entwickelungsgeschichte.* Leipzig 1879. Trad. franç. Paris 1882, pag. 366.

strava rivestito da un prolungamento della caduca vera e della riflessa; inoltre il celebre istologo battezzò quest' anomalia col nome di *placenta marginata,* senza però aggiungere alcuna interpretazione sull' origine della medesima. E noi pure recentemente abbiamo raccolto e conservato una placenta rotonda (estratta da una donna in quinto mese di gravidanza), che aveva il maggior diametro di 10 centimetri e mezzo, mentre l'area aderente del corion misurava soltanto 6 centimetri e mezzo [1]. Nel nostro caso la placenta non presentava una piccolezza di superficie degna di nota, e neppure *Köllicher* avvertiva questa circostanza per cui non si può considerar quella come un carattere della placenta marginata.

Placenta conica

c. *Placenta conica.* — Questa deformità fu descritta nel 1872 da *Rizzoli* [2], ed era associata ad una complicazione che forse ebbe parte a generarla. Trattavasi d' una placenta in quinto mese di gravidanza, che offriva una figura conica, colla base corrispondente alla superficie uterina e l' apice al cordone ombellicale. Di più il corion e l' amnion, dopo aver abbandonato l' orlo della placenta, si dirigevano verso il funicolo e aderivano al medesimo sotto al punto della sua inserzione placentare. Questa circostanza ebbe per conseguenza che il travaglio dell' aborto recò il distacco del sacco in corrispondenza del luogo ove gl' involucri aderivano al funicolo (Vedi fig.).

1) Questa placenta (N. 207, Ser. 2.ª; 1886) fu estratta dalla levatrice dopo la nascita d' un feto, il quale aveva l' aspetto d' uno di cinque mesi e morì appena nato in seguito alla stasi generale ed alla raccolta di siero in tutte le cavità. I cotiledoni placentari erano ricoperti da uno strato notevole della decidua, specialmente sul margine libero della placenta.

2) **Rizzoli Fr.**, prof. in Bologna. *Memorie dell'Accad. delle Scienze di Bologna.* Ser. 3.ª, Tom. II, pag. 443. Bologna 1872; Tav. II, fig. 1.

Noi pure abbiamo veduto una placenta conica, che apparteneva parimenti ad un feto di cinque mesi, ma essa differiva dalla precedente, perchè non offriva alcuna aderenza fra gli involucri ed il funicolo e perchè l' asse del cono non corrispondeva al centro della placenta, bensì all' inserzione del funicolo, la quale che era situata fra il terzo medio ed il terzo esterno. Questa circostanza sembra provare che la forma suddetta era collegata col punto d'attacco e quindi con circostanze che obbligarono il funicolo d' esercitare una trazione sulla placenta; le quali circostanze nel presente caso saranno state diverse dall' aderenza degli involucri col medesimo (come nel caso precedente), ma sono tuttora ignorate (Prep. del Museo N. 208, Ser. 2.ª; 1886).

Placenta membranosa

d. Placenta membranacea. — *Stein* nel 1807 [1] descrisse un uovo umano in cui la placenta era sottile e diffusa quasi su tutta la periferia del medesimo, nel modo stesso che si riscontra nei pachidermi. Poscia *Jorg* [2], *Barnes* [3], *Clintock* [4], *Sirelius* (vedi sotto) e *Bartlett* [5] ripeterono la stessa osservazione, la quale secondo *Moreau* [6] sarebbe anteriore al presente secolo, poichè questi pretende che l' ano-

1) **Stein G. G.** (seniore). *Nachgelassene Geburtshülfl. Wahrnehmungen.* Marburg 1807; Theil I, s. 321 (citato da **Scroeder**).

2) **Jorg J. Chr.** *Schriften zür Beförderung der Kenntniss des menschl. Weibes etc.* Bd. II, s. 207. Nürnberg 1812.

3) **Barnes R.** *Physiology and treatment of placenta proeria; London* 1853. — Systeme of obstetric. med. and surgery Vol. II; London 1884-85. Fa menzione d' una placenta che s' estendeva sotto forma membranosa per cinque sesti del corion, e sembrava nascesse dal collo, ed ivi fosse stata compressa ed appianata dalla pressione della testa del feto, forzandola a dilatarsi e ad occupare una superficie insolita per compensare la sua straordinaria sottigliezza.

4) **M. Clintock Alf. Enr.** *Dublin Lying-in-hospital* (avanti il 1861; citato da **Sirelius.**).

5) **Bartlett J.** *A Case of Placenta praevia in wich the Placenta was espanded over the entire Ovum.* Obstetrical Gazette-Cincinnati. Vol. IX, pag. 344; 1886. — *Maryland Med. Journal.* Baltimore. Vol. XV, p. 187; 1886.

6) **Moreau F. I.** *Traité des accouchements.* Tom. I, pag. 330. Paris 1841.

malia fosse veduta nelle gravidanze extrauterine da *Santorini* [1] e da *Tumbull* [2]. Noi con rincrescimento non abbiamo potuto consultare la seconda osservazione, ma rispetto alla prima avvertiamo che *Santorini* dice soltanto che la *placenta era molto diffusa;* e poi niun altro ha notato questa circostanza, e neppure si riscontra nei nostri preparati di gravidanza extra-uterina.

Osservazione. — **Sirelius K. S.** *Om placenta proevia.* Helsingfors 1861. — *Archives gén. de Médecine.* Ser. 5.ª Tom. XVIII, pag. 445. Paris 1861.

Una donna, che avanti il travaglio del parto e durante l medesimo aveva perduto molto sangue, morì un' ora dopo che il parto fu completo.

Il parenchima della placenta occupava $^{4}/_{5}$ della superficie del corion; cioè solo un quinto del medesimo non presentava le villosità placentari. Ove s' inseriva il funicolo la placenta era parenchimatosa e compatta; nel rimanente era sottile e diminuiva a misura che s' avvicinava alla circonferenza; i cui margini erano coperti da gruppi di villosità stipati fra loro. Questi gruppi formavano alla superficie del corion delle nodosità, in cui il microscopio riconobbe della sostanza placentare.

In un punto della superficie membranosa del corion, cioè per una estensione larga due pollici e lunga quattro, la superficie era di color grigio cenere ed increspata. Qui il corion non era rivestito dalla caduca ed era superficialmente formato da tessuto connettivo amorfo in istato di trasformazione retrograda (Il compilatore non è abbastanza chiaro intorno a questo strato superficiale). Al di sotto apparivano delle corte villosità, ovoidi, meno ramificate che allo stato normale, di cui alcune appese al tronco con un corto peduncolo e più o meno riempite di granulazioni grigiastre, che nascondevano i nuclei caratteristici delle cellule delle villosità. Il tronco delle villosità era formato da stretti fasci di fibre flessuose, senza traccia di vasi, per cui l' autore ritiene che i villi avessero subìto quella alterazione che si chiama *obliterazione fibrosa.*

1) **Santorini G. Domenico.** *Observationes anatomicae.* Venetiis 1724, pag. 225. Tab. II, fig. 3. L' espressione suddetta si trova nella spiegazione della figura.

2) **Villiam Tumbull.** *Bullet. des Sciences, publié par la Societé philomatique.* N. XII (Indicazione incompleta).

Teratogenesi

Eccettuata l'osservazione di *Sirelius*, non conosciamo la descrizione data dagli altri, per cui non possiamo fare alcun raffronto sui caratteri di questa rara deformità. Sappiamo però che due ostetrici, il *Barnes* ed il *Sirelius*, ritengono che essa sia la conseguenza dello sviluppo della placenta nel segmento inferiore della cavità uterina, lo che non rende sufficiente ragione del fatto, poichè qui si tratta d' un arresto del corion allo stato embrionale, cioè della conservazione di tutti i villi periferici irrorati dal sangue fetale, per cui non è accaduta l' atrofia dei medesimi in corrispondenza della decidua riflessa; d' altra parte l' inserzione placentare sul collo dell' utero è così frequente, che noi dovremmo incontrarla più spesso sotto forma membranosa. Noteremo per ultimo che questa singolare anomalia ci spiega un errore in cui sono caduti alcuni ostetrici (anche di questo secolo [1]), annunziando la nascita di feti privi di placenta.

Placenta dei gemelli

e. Placenta unica con feti multipli. — Non rifaremo la storia delle lunghe e laboriose ricerche per intendere come si diano placente uniche con feti gemelli (Vedi Tom, II, pag. 112); qui ricorderemo soltanto che l'unità è solo apparente tanto nei *gemelli dicorii,* quanto nei *monocorii,* poichè nel primo caso (cioè quando vi sono due gemelli, due funicoli distinti senza anastomosi e due corion) la placenta unica (anche se non presenta esternamente alcun segno di divisione) è il prodotto di due masse villose, ognuna delle quali è fornita esclusivamente da un corion ed è vascolarizzata dai vasi del rispettivo funicolo, in guisa che la circolazione placentare d' un feto rimane totalmente separata da quella dell' altro.

Nel secondo caso, cioè quando vi sono due gemelli ed un solo corion, i villi placentari sono bensì un attri-

1) **Cauby Giuseppe,** dottore a Libanon presso l'Ohio. *Medical reposit.* New-Yorck, novembre 1817.

Racconta che una Signora soggetta a ripetuti aborti divenne incinta di nuovo nel 1816, ed a termine dell'ottavo mese partorì un fanciullo morto senza placenta, poichè il funicolo terminava in forma di bottone ed aderiva all' utero. In questo parto come negli aborti precedenti non vi fu scolo d' acque.

buto dell' unico corion, ma l' irrigazione sanguigna dei medesimi si divide in due segmenti corrispondenti ognuno ad un funicolo. Secondo poi i recenti studi di *Schatz* [1] nella zona d' unione fra i due segmenti villosi vi sono altri gruppi di villosità (da 1 a 20) in cui il sistema vascolare è comune alle due circolazioni, un gemello cioè fornisce l' arteria e l' altro la vena, laonde ogni feto ha una circolazione placentare in parte propria ed in parte comune. Questa però è assai discreta e variabile, poichè confrontando la circolazione intermediaria o comune colla totale e propria dei due feti l' autore ha rilevato un rapporto fra le prima la seconda il quale oscilla fra $\frac{1}{5}$ ed un $\frac{1}{20}$. Egli poi ha notato che la circolazione comune non è sempre equilibrata nei due feti, per cui accade che uno somministra maggior quantità di sangue di quella da lui ricevuta, e ciò spiega la differenza di sviluppo che talora si manifesta fra i due gemelli.

Placenta lobata

d. Placenta lobata con feto unico. — Quando il feto è unico è regola che la placenta sia una sola, tuttavolta si danno casi in cui essa si mostra divisa in due o più lobi totalmente disgiunti fra loro; dei quali più spesso uno è grande e rappresenta la placenta ordinaria, mentre gli altri sono relativamente piccoli e vengono detti *placente succenturiate.* Questi lobi secondari talora offrono alla lor volta lobi anche più piccoli, che *Hyrtl* [2] dice *placentule succenturiate.* Con minor frequenza si trovano placente divise in lobi presso a poco d'egual grandezza; ed a seconda del loro numero le placente vengono nominate ora *dimidiate,* ed ora *polilobate,* cioè tripartite, quadripartite ecc. È però da avvertire che fra gli esempi di lobi presso a poco eguali e quelli di lobi grandemente diversi in grandezza, ve ne sono tanti altri che mostrano la transizione fra i due estremi, per cui il mantenerli distinti non serve se non a facilitare la descrizione dei singoli casi.

Osservazioni

Venendo alle placente succenturiate, queste ora sono assai manifeste, ed ora appena visibili ad occhio nudo.

1) **Schatz Federico.** *Archiv für Gynäkologie.* Bd. XXIV; Heft 3, 1885.

2) **Hyrtl Giuseppe,** prof. a Vienna. *Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt.* Wien 1870, s. 101.

Le prime furono notate in ogni tempo: per es. *Obokeno* rappresentò una placenta con tre piccole *appendici* che chiamò *placentule*[1]; *Geuth* ricorda un caso in cui intorno ad un lobo centrale ve n' erano molti altri periferici[2]; e *Blott* racconta che intorno alla placenta si vedevano cinque cotiledoni, uniti alla medesima solo mediante i vasi che raggiungevano il funicolo[3]. Ma chi ebbe occasione di studiare un maggior numero di casi fu *Hyrtl,* che fornì le seguenti notizie (Vedi Mem. cit.).

In 18 casi nei quali le placente succenturiate erano assai manifeste, il loro numero variò da uno a sei; esse poi erano sempre situate ad una distanza più o meno notevole dalla placenta maggiore, rimanendo congiunte con questa mediante il corion ed i vasi, che generalmente partivano dalla medesima. I vasi poi facevano un lungo tragitto per giungere alle placente minori quand' esse erano situate nel sacco dal lato opposto della maggiore. In due casi però *Hyrtl* descrive una diversa disposizione dei vasi ombellicali, perchè questi in luogo d' andare direttamente alla placenta maggiore, s' inserivano riuniti nel corion, più o meno lungi da essa (*insertio funiculi velamentosa*), e poscia si diramavano tanto alla medesima quanto alle succenturiate. Vide inoltre che quando queste erano vicine alla placenta maggiore, si congiungevano sempre con essa mediante una lingua parenchimatosa. Finalmente in altri casi scoperse, mediante l' injezione e la corrosione del corion, piccolissime placente succenturiate che potevano raggiungere un numero da 20 a 40, ed allora (senza un evidente motivo) le chiamò *placente polilobate.*

Placenta dimidiata

I casi di divisione in parti più o meno eguali fra loro sono molto meno frequenti dei precedenti, quantunque

1) **Obokeno Nicola,** d'Utrech. *Anatomia secundinae humanae.* Utrecht 1669, 1675, Cap. CC, pag. 273, fig. 25. (Descrizione imperfetta).

2) **Geuth.** *Neue Zeitschrift für Geburtskunde.* Tom. XXIV, s. 67. Berlin 1848.

3) **Blot** in **Cazeaux** et **Tarnier.** *Traité d' Obstetrice.* Paris 1880; Trad. ital. Napoli 1881, pag. 157, fig. 64.

più spesso ricordati. È la forma di divisione generalmente veduta è la *dimidiata*, la quale fu già descritta da *Mauriceau* sin dal 1695, e poscia da molti altri [1]. La figura delle due mezze placente è per lo più rotondeggiante od ovoide; alcune volte peraltro è angolosa, irregolare, e non uniforme nelle due parti. La distanza fra esse è occupata dal corion e varia da uno a quattro pollici; tuttavolta questa distanza sembra sia talora stata maggiore, per es., come, nel caso d'*Elwod*, in cui le due parti erano poste nel segmento inferiore dell'utero e la testa del feto era passata a traverso il corion interposto. Questa sede era già stata notata da *Krugelstein* fino dal 1767 e riconfermata tre volte nel 1861 da *Sirelius* [2]; nulladimeno si è ancora ben lungi dal poter ammettere che la placenta dimidiata sia in rapporto necessario con detta sede.

Placenta dimidiata negli animali.

e. La placenta dimidiata, come annunziammo, è abbastanza rara nella specie umana; ora aggiungeremo che si mostra invece come lo stato normale nei piteci, nei semnopiteci, ed *Owen* [3] l' ha verificata ancora in una femmina del gibbone. In questi animali poi si trova che i due dischi placentari sono situati ai due lati dell' utero, lo che nell' uomo, come ora abbiamo osservato, sembra una eccezione. Negli animali suddetti si trova inoltre un cordone ombellicale (fornito di due arterie e d' una vena) che si impianta esclusivamente sopra un disco e che dal medesimo luogo fornisce rami all' altro disco. Ora questa disposizione fu riscontrata da *Meckel* [4] in alcune placente

1) Vedi Parte 2.ª nota 3, pag. 46.

2) **Sirelius** (Mem. cit.) credeva che l' inserzione della placenta nel segmento inferiore dell' utero fosse una condizione favorevole affinchè la medesima divenisse dimidiata o polilobata. Ma il silenzio di tanti altri ostetrici intorno a tale circostanza ed inoltre la frequenza relativa della placenta previa senza essere lobata (1 : 1,220 parti secondo **P. Allez**, *Du placenta et de ses anomalies.* Thèse. Paris 1880, pag. 50) conducono a scemare grandemente l' importanza della circostanza suddetta.

3) **Owen R.** *The Anatomy of Vertebrates.* Vol. III, pag. 746; London 1869.

4) **Meckel J. F.** *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Bd. I, s. 83; Leipzig 1812.

di donne da esso raccolte (senza indicarne il numero); tuttavolta non si può questa considerare come normale nella specie umana, poichè sopra 30 casi da noi raccolti si trova ricordata sette volte (*Deneux*, *Valenta*, *Houel*, *Hall*, *Davis*, *Hyrtl*, *Barnes* e *Budin* [1]), mentre negli altri casi l' inserzione del funicolo era velamentosa ed i rami vascolari si bipartivano per raggiungere i due dischi. Per tali differenze devesi concludere che la placenta dimidiata umana non è eguale generalmente a quella di certi animali.

Placenta semi-dimidiata.

f. Vi sono negli archivi della scienza alcuni altri esempi in cui la placenta in luogo d' essere totalmente divisa in due parti lo era parzialmente. Per es. *Meckel* [2] vide fra i due dischi un istmo parenchimatoso largo un pollice e grosso quanto i dischi medesimi, *Hyrtl* verificò lo stesso fatto in altri tre casi, e *Fabbri G. B.* depose una secondina nel Museo d' Ostetricia di Bologna (anche attualmente ivi conservata), in cui si vedono due dischi placentari (uno incirca un terzo più piccolo dell' altro) i quali si toccano e si continuano fra loro per il tratto di 6 centim., ed in cui il funicolo s' inserisce nel disco maggiore più vicino al margine che al centro ed invia rami speciali (arteriosi e venosi) al disco minore. Questi modi di divisione imperfetta non hanno per anche ricevuto un nome, il quale può ricavarsi secondo l'uso da grossolane analogie; possiamo quindi chiamare le placente col titolo di *placente ad occhiali*.

Placenta a ferro di cavallo.

Sirelius [3] ricorda invece una placenta che aveva la *forma di ferro da cavallo*, cioè aveva una fessura mediana che dalla periferia si prolungava oltre il centro ed era situata al collo dell'utero. E *Schroeder* [4] conferma che tale forma (assai rara) avviene quando la placenta s' inserisce

1) Vedi Parte 2.ª nota cit. Fra le osservazioni suddette le due seguenti non sono state verificate: **Houel**, *Comunicazione alla Società chirurgica di Parigi nel* 1859 e **Davis Hall**, *Lancette anglaise*, 1860.

2) **Meckel.** *Op. cit.* Bd. I, s. 83, 84.

3) **Sirelius K. S.**, di Helsingfors (in Finlandia). *Om placenta proevia.* Helsingfors 1861. — *Archives gén. de Médicine.* Ser. 3.ª, Tom. XVIII. Paris 1861, pag. 416.

4) **Schroeder Carlo**, Clinico a Berlino. *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bonn 1886, s. 448 (IX Ediz.).

in prossimità dell' orificio interno dell' utero, ed allora si trova che le due branche del ferro abbracciano l' orificio suddetto. Quando poi la fessura suddetta è meno estesa che nella forma precedente, allora la *placenta* è detta *reniforme*; tanto più che il funicolo suole inserirsi nell' incavo od ilo a guisa d' un uretere. Esempi di questa varietà furono indicati da *Baudeloque*[1], da *Scattigna*[2], da *Hyrtl* (Op. cit. pag. 109) e da altri; e noi ne trovammo uno in una placenta la quale insieme al feto era situata nella piega peritoneale di *Douglas*[3].

Placenta reniforme

Placenta finestrata

Finalmente *Hyrtl*[4] ha descritto una nuova forma; poichè la fessura, in luogo di partire dalla circonferenza della placenta, era quasi centrale, lasciando una lacuna occupata soltanto dal corion, mentre essa placenta era unica coll'orlo ovunque continuo; per cui l'autore chiamò questa *placenta finestrata*. Nell' esemplare da lui illustrato il funicolo s' inseriva nel centro della porzione maggiore della placenta, inviando lungo la circonferenza dei rami alla porzione minore. Egli poi rilevò nella placenta suddetta che (ad onta della lacuna) la circonferenza totale era minore del solito; non dubitò quindi che la mancanza dei villi si fosse verificata nel corion frondoso (e ben si può aggiungere: ed in corrispondenza della decidua serotina). Ma d' altra parte non è permesso il dire che in ogni placenta dimidiata le due porzioni corrispondano totalmente alla decidua suddetta, perchè lo stesso *Hyrtl* riscontrò nelle medesime, oltre la distanza fra loro, la somma delle due circonferenze maggiore di quella delle placente ordinarie, per la qual cosa havvi da supporre che alla loro composizione concorressero ancora dei villi in corrispondenza della decidua riflessa.

1) **Baudeloque Giov. Luigi.** *L'art des accouchements.* Tom. I. Paris 1781, 1789, pag. 255.

2) **Scattigna Vitantonio.** *Annotazioni agli Elementi d' Ostetricia d'Asdrubali.* Napoli 1815, Vol. II, Part. I, pag. 99.

3) Prepar. del Museo anatomo-patologico di Bologna. Ser. 2.ª, N. 153.

4) **Hyrtl.** *Mem. cit.*, s. 102, par. 54, Tafel VII.

g. Rimane per ultimo a sapersi perchè un numero maggiore o minore dei villi del corion frondoso cada in atrofia e quindi le placente compaiano in parte o totalmente divise; ed una spiegazione molto valutabile fu data da *Voigtel* fino dal 1804 [1]. Egli ritenne che la divisione delle placente si colleghi ordinariamente colla precedente divisione dei vasi del cordone ombellicale, per cui le diramazioni rimangano fra loro distanti e situate incirca alla metà dei due lati esterni della periferia del corion frondoso, da dove non giungano a vascolarizzare i villi posti nel centro; e perciò la loro atrofia. Questo fatto poi può accadere facilmente quando i vasi si biforcano tanto nel caso d'inserzione velamentosa quanto senza tale inserzione. Leggendo però la descrizione di alcuni fatti eccezionali si rileva che non tutti i vasi del funicolo che vanno ad un lobo placentare ivi si diramano, ma che alcuni partono senza inviare ramuscoli e raggiungono il secondo lobo; laonde fra le cause di divisione della placenta deve pure aggiungersi la mancanza di rami in un'arteria.

Teratogenesi

h. Vi sono altri esempi di placente divise in un numero maggiore di due lobi e che si chiamano *polilobate*. A questo gruppo appartengono da prima le *placente trilobate*, di cui conosciamo cinque casi; i quali dimostrano che le placente erano divise ora totalmente in tre parti non eguali (in guisa che due insieme sommate eguagliavano in dimensioni la terza) ed ora parzialmente, sì che una parte si continuava ad una seconda od anche alla terza mediante una breve connessione parenchimatosa. In ogni caso poi il funicolo aveva l' inserzione velamentosa ed i rami andavano a ciaschedun lobo. Ecco le osservazioni.

Placente polilobate

Oss. 1. — **Rohault Pietro Simone**, nato in Francia, prof. a Torino. *Mém. de l'Acad. R. des Sciences.* Année 1715, pag. 99, con tav. — *Osservazioni anatomico fisiche.* Torino 1724. Oss. I, pag. 7. (L'Opera fu scritta in lingua italiana).

La placenta era divisa inegualmente in tre parti, cioè oltre la placenta maggiore vi erano due piccole placente, diversamente lontane

1) **Voigtel** Fr. G. *Handbuch der pathol. Anatomie.* Bd. III, s. 569. Halle 1804.

dalla prima. Anche dalle due piccole nascevano vasi che raggiungevano quelli della placenta maggiore e con questi si fondevano per formare i soliti vasi del funicolo.

Oss. 2. — **Schwenke Tommaso**, dell'Aia. *Verhandel van Maatschappy te Haarlem* (Atti della nuova Accademia d'Olanda). Tom. IV, D. p. 147, 1760 ? (citato da **Sandifort**).

La placenta era divisa in due parti, e fra queste era interposta una terza parte che andava alle altre due. La larghezza totale era di 10 pollici.

Oss. 3. — **Agudio Franc.** *Catalogo del Gabinetto Anatomico-patologico in Milano:* 1862, pag. 35.

Una placenta ne aveva una seconda molto voluminosa e questa era divisa in due grandi lobi quasi eguali; l'autore non descrive la distribuzione dei vasi ombellicali.

Oss. 4. — **Hyrtl Giuseppe.** *Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt.* Wien 1870, s. 109, Tafel XIII.

Placenta bilobata, di cui un lobo (il destro) è diviso alla sua volta in due, ma incompletamente, essendovi una lingua parenchimatosa che unisce nel punto più vicino le due metà. (Dalla figura risulta ancora che il lobo medio non è soltanto unito col lobo destro, ma ancora col sinistro mediante un' altra lingua parenchimatosa.) Il funicolo s' inseriva sul corion ad una notevole distanza dai tre lobi a cui inviava i vasi necessari.

Oss. 5. — **Valtorta Gaetano,** ostetrico di Venezia. *Giornale delle Sc. mediche.* Ser. 3.ª, Vol. XVIII, pag. 76. Venezia 1873.

Descrive una placenta trilobata, i cui lobi erano eguali, rotondi, equidistanti e disposti a triangolo sul corion, lasciando nel centro d' unione una piazza membranosa parimenti triangolare. Il funicolo aveva una inserzione velamentosa, distante due dita trasverse da uno dei lobi. Ivi i vasi si separavano, divergevano e si diramavano come raggi dal centro, percorrendo la superficie fetale del lobo più prossimo e terminando negli altri due, dopo aver traversato i ponti membranosi interlobari.

Le osservazioni di placente divise in un numero maggiore di tre lobi sono anche più rare delle precedenti. Difatto non abbiamo trovato alcun esempio d' una divisione nè in quattro, nè in cinque lobi distinti; e solo recentemente *Hyrtl* (Tav. XIV) ha rappresentato una placenta

separata in sei cotiledoni (quattro maggiori e due minori), ognuno dei quali riceveva un' arteria ed una vena dall' estremità del funicolo, inserito sul corion. Invece l'osservazione d' una placenta divisa in sette cotiledoni è molto antica, essendo stata descritta da *Kerkring* [1] e poscia confermata da *Haller* [2] e da *Wrisberg* [3]. La disposizione di una placenta divisa in più cotiledoni, disgiunti ed allontanati fra loro, ha fatto ricordare una disposizione simile nella secondina dei ruminanti; ma, senza valutare le differenze nella distanza, basta notare le differenze nella struttura fra i cotiledoni umani e quelli dei ruminanti [4] per togliere qualunque importanza ad una remota analogia.

Cisti

i. Cisti. — Indipendentemente dalle cisti della decidua, dalle idatidi discrete dei villi e dalle bozze sanguigne sotto-coriali, si danno altre cisti nella placenta che si manifestano specialmente dal lato fetale. Queste produzioni non sono altrimenti rare, tuttavolta non abbiamo rinvenuto alcun ostetrico dei secoli scorsi che ne abbia dato la descrizione, e pochi sono quelli che nel presente si siano occupati delle medesime: difatto non abbiamo trovato che *Bustamante* nel 1848 [5], *Millet* [6] e *Robin* [7] nel

1) **Kerkring Teodoro.** *Spicilegium anatomicum.* Amstelodami 1670, pag. 80, Obs. 37.

Una donna emise una placenta composta di sette porzioni aderenti al corion. Il feto era applicato a questa placenta. Il funicolo aveva due vene; una discendeva dal fegato, l' altra dalla vena meseraica (può supporsi che si trattasse d' una vena omfalo-mesenterica) e possedeva due arterie, le quali in luogo di originarsi dalle iliache nascevano dall' aorta, due dita trasverse dal suo termine.

2) **Haller Alb.** *Elementa physiologiae.* Tom. VIII, Liber XXIX, pag. 225. Bernae 1766.

3) **Wrisberg Enr. Aug.** *Novi Commentari Societ. Gottingae.* Tom. IV, pag. 73; 1773.

4) Vedi **Ercolani G. B.** *Mem. dell' Accad. delle Scienze di Bologna.* Ser. 2.ª Tom. IX, pag. 371; Tav. 1.

Placenta della vacca.

5) **Bustamante.** *Étude sur le placenta.* Thèse. Paris 1848.

6) **Millet.** *Des alterations du placenta.* Thèse. Paris 1861.

7) **Robin Carlo.** *Journal de Physiologie par* **Brown Séquard.** Paris 1861.

1861, *Charpentier* nel 1869 [1], *Simson* [2] e *Jacquet* nel 1871 [3], *Macari* [4] ed *Ahlfeld* [5] nel 1877, i quali abbiano pubblicato delle osservazioni.

Dalle medesime risulta che sulla superficie del corion frondoso sporgono contro l'amnion delle cisti in vario numero (da 1 a 6) e di varia grandezza (dal volume d'un cece a quello d'una nocciuola), le quali sono vestite internamente d'un epitelio piatto e contengono un fluido ora trasparente e citrino, ora giallo rossastro, ed ora torbido sanguinolento. Queste cisti a seconda del contenuto hanno dato luogo a due interpretazioni diverse: trasparenti, furono giudicate un prodotto eguale alla gelatina di *Wharton*, che s'accumula nella sostanza intermediaria (*Robin, Millet*), oppure un prodotto della degenerazione mixomatosa del connettivo appartenente al corion; quando invece il contenuto è giallo-rossastro o presenta visibilmente gli elementi del sangue, non si è dubitato che le cisti siano il prodotto d'un focolaio emorragico (*Bustamente, Simson, Jacquet*). Ma si sono dati dei casi che permettono di supporre aver anche le cisti trasparenti una origine parimenti sanguigna; per es. *Charpentier* vide sotto una cisti di color citrino uno strato fibrinoso (mem. cit. pag. 77) e *Macari* trovò due cisti del diametro di 4 centimetri vicine all'inserzione del funicolo, una delle quali era piena di siero citrino e l'altra di sangue coagulato.

Ematoma poliposo

k. Ematoma poliposo dell'utero (*Virchow*). — Questo prodotto della metrorragia interna si collega frequentemente colla ritenzione di frammenti placentari (ma non costante-

1) **Charpentier L. A.** *Des maladies du placenta.* Paris 1869, pag. 79 e 111.

2) **Simson Sir James Y.** *Containing the substance of his lectures on midwifery edited by* J. Watt Black. Edinbourg 1871. Tom. I, pag. 147.

3) **Jacquet,** ostetrico di Lyon. *Kytes du placenta.* Gazette méd. de Paris; octobre 1871, pag 455.

4) **Macari Francesco,** Clinico in Modena. **Spallanzani**: *Rivista delle Scienze mediche.* Anno XV, Fasc. 10. Modena 1877.

5) **Ahlfeld Fr.** *Ueber die Cysten der Placenta.* Archiv. für Gynäkogie. Bd. XI, s. 2; 1877.

mente), ed in questo caso tutte le condizioni che favoriscono la coagulazione della fibrina sotto forma di polipi sono lungi dall' essere cognite. Il primo che richiamò l' attenzione su tale fatto fu *Velpeau* nel 1837 [1], il quale ne raccontò un caso sotto il titolo di *polipo fibroso*, e lo spiegò con una teoria generale troppo semplice, cioè che in seguito alla mestruazione o ad una perdita di sangue può un coagulo sanguigno aderire al collo dell' utero e mantenersi in vita. Nel 1845 *Kiwisch* [2] descrisse polipi simili, ed egli pure ammise, oltre l' altre circostanze, la mestruazione abbondante come condizione occasionale; aggiunse poi che il peduncolo s' inserisce talora nella cavità uterina. Le osservazioni quindi si moltiplicarono [3] e fornirono la seguente generale descrizione.

I polipi hanno generalmente la figura piriforme, o di fungo con un peduncolo più o meno lungo e stretto attaccato alla parete della cavità uterina, e con un corpo che può giungere al volume d' un uovo di gallina. Essi spesso riempiono la cavità suddetta; talvolta discendono nel collo uterino dilatandolo, ed ivi possono anche ingrossarsi, perchè (secondo *Mayer*) le contrazioni del collo sono assai più deboli che quelle del corpo; talvolta ancora i polipi stessi giungono fino a sporgere entro la vagina. La superficie esterna dei medesimi è densa e di colore variegato fra il rossastro ed il giallo paglia, ora liscia, ora vellutata ed ora frondosa, come in un nostro esemplare (Museo di Bologna, Prep. 1702), offrendo ogni volta tutti i caratteri micro-chimici della fibrina. Nell' interno si vedono più o meno chiaramente degli strati bruno-scuri e perfino dei coaguli molli di sangue.

Tornando sulle condizioni che concorrono a produrre

1) **Velpeau Alfredo**, prof. a Parigi. *Nouveaux éléments de Médecine opératoire.* Paris 1837, Tom. IV, pag. 382. — Bruxelles 1840. Tom. II, pag. 438.

2) **Kiwisch.** *Die Krankheiten der Gebärmutter* 1845, s. 420. — *Klinische Vorträge über spec. Pathol. etc.* (3.ª edit.) 1851, s. 472.

3) Vedi **Schroeder Carlo.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bonn 1886, s. 815, Nota 1, 1 (IX ediz.).

questi polipi, dobbiamo ricordare che *Scanzoni* nel 1852 [1] restrinse grandemente le idee che s'avevano in precedenza, poichè nei casi da esso veduti era sempre accaduto da prima l'aborto con ritenzione di alcuni frammenti dell'uovo, e da ciò egli desunse che questi davano occasione al sangue di coagularsi. Tale circostanza fu confermata da *Rokitansky* [2], da *Braun* [3] e da *Virchow* [4], il quale aggiunse anche il caso (però meno frequente) dell' ineguaglianza e rugosità della superficie uterina nel luogo ove aderiva in precedenza la placenta, capaci di fare aderire il sangue fuori uscente dai vasi lacerati. Tale eventualità assai probabile condusse gli Ostetrici a chiamare sì fatti coaguli col titolo (troppo generale) di *polipi placentari* [5].

Ulteriori aggiunte vennero poi fatte alla dottrina di *Scanzoni*. Da prima *Kulp* [6] rinvenne un polipo che aderiva e si continuava a trombi sporgenti da boccucce vascolari della porzione uterina ch' era priva della placenta, e ritenne che a produrre la formazione del polipo aveva concorso ancora la contrazione insufficiente dell' utero. Poscia *Klebs* [7] trovò due casi di polipo sanguigno, nel cui peduncolo s'insinuava un sottile prolungamento muscolare, per cui indusse che l' iperplasia delle fibre muscolari dell' utero nel luogo ove si inserisce la placenta sia occasione della coagulazione del sangue. Ed il fatto del prolungamento delle fibre

1) **Scanzoni.** *Die Genese der Fibrinösen oder Blutpolypen des Uterus.* Würzburg Verandlungen 1852. Bd. II, s. 30.

2) **Rokitansky Carlo.** *Lehrbuch der pathologischen Anatomie.* Bd. III, s. 502. Wien 1861.

3) **Braun.** *Wiener allgemeine med. Zeitung.* 1860, s. 43.

4) **Virchow R.** *Die krankhaften Geschwülste.* Bd. I, s. 148. Berlin 1863.

5) **Schroeder** (Opera cit. pag. 815) giustamente riserva il nome di *polipo placentare* al caso in cui un cotiledono rimasto aderente alla parete della matrice si vuoti di sangue, s' indurisca ed assuma la figura della cavità uterina ristretta.

6) **Kulp M. O.** *Zwei Fälle von placentar-Polipen.* Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. I, s, 18. Berlin 1872.

7) **Klebs E.** *Handbuch der patholog. Anatomie.* Berlin 1876. Bd. I, Abtheil. 2.° s. 924.

uterine entro il peduncolo si trova pure rappresentato nelle figure date da *Virchow* (Op. cit. fig. 15 e 16), per cui non si può dubitare che in qualche raro caso un incipiente mioma uterino non favorisca, dopo un parto o dopo un aborto, la produzione d'un polipo fibrinoso.

Recentemente *Meyer*[1] ammise un' altra circostanza, cioè la ritenzione di cotiledoni placentari o di placente succenturiate, anche quando il parto siasi compiuto a termine; lo che per vero è più spesso causa di metrorragie e d' infezioni. E spiegava la formazione dei polipi quando accade che questi corpi aderenti all'utero impediscano la completa contrazione del medesimo e quindi la chiusura dei vasi nella parte rimasta atonica, per cui il sangue che esce e s' incontra nei corpi suddetti si andrà coagulando alla loro estremità sino a formare un polipo, mentre il peduncolo rimane costituito dal cotiledone placentare. Ma lo stesso *Meyer* riconosce che le concrezioni fibrinose avvengono assai più spesso in seguito a ritenzioni di frammenti d'un aborto, ed attribuisce tale frequenza alla circostanza che nei primi mesi di gravidanza il sangue incontra maggiore difficoltà ad escire liberamente dall' utero che dopo un parto a termine ed offre maggiore proclività a coagularsi di quando il feto è maturo.

Con tutto ciò dobbiamo ripetere collo *Schroeder* che tutte le cause favorevoli alla formazione dei polipi in discorso non sono per anche note; difatti il nostro esemplare fu estratto da una donna di 50 anni già amenorroica che poi era stata presa da metrorragia, ed il chirurgo non potè scoprire alcuna circostanza antecedente che potesse spiegare nè il polipo nè la perdita di sangue.

1) **Meyer Giovanni.** *Ueber Placentarpolypen.* Diss. Inaug. Berlin 1880.

D. Funicolo ombellicale

Il funicolo, come tutte le altre parti dell'uovo, offre al termine della gravidanza caratteri abbastanza costanti, che permisero agli anatomici di descriverlo in modo generale; però fra i caratteri ávvene uno che per la sua grande varietà non ancora ha potuto essere con precisione determinato; e questo è la *lunghezza*.

Misure approssimative.

1. *Lunghezza.* — Tale varietà non era però avvertita dagli Ostetrici, i quali anzi da lungo tempo si proposero di stabilire la lunghezza più frequente, paragonandola in modo approssimativo alle misure cognite; ed il primo fu *Hoboken* nel 1675 [1], il quale disse che il funicolo di poco supera l'*ulna olandese* (59 centimetri). Altrettanto fecero il *Mauriceau* nel 1695 [2] affermando ch'esso è lungo *circa* due terzi di braccio di Parigi (54 centimetri), ed il *Valli* nel 1767 [3] insegnando che il funicolo è lungo *circa* un braccio fiorentino (58 centimetri e mezzo). Come ognun vede questi primi tentativi dettero risultati discordi.

Verso la fine del secolo scorso *Wrisberg* [4] s'accorse che non vi era una sola misura la quale corrisponda al numero più ripetuto dei casi, e preferì indicare la maggior frequenza fra due termini, i quali secondo lui erano dai 18 ai 22 pollici (45-55 centimetri): termini poi ripetuti da *Hyrtl* [5] senza che nè l'uno, nè l'altro indi-

1) **Hoboken Nicola**, olandese. *Anatomia secundinae humanae.* Ultrajecti 1675, pag. 39.

2) **Mauriceau Fr.** *Observations sur la grossesse etc.* Paris 1695. Obs. 401. — Trad. italiana. Venezia 1740, pag. 268.

3) **Valli Francesco**, di Toscana. *Trattato del parto naturale.* Parigi 1767, pag. 89.

4) **Wrisberg Enr. Aug.**, prof. a Gottinga. *De secundinarum humanarum varietate.* Novi commentarii Societatis scientiarum Gottingensis. Tom. IV, pag. 59. Anno accad. 1773.

5) **Hyrtl Giuseppe.** *Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt.* Wien 1870, pag. 42.

cassero da qual numero di osservazioni fossero desunti. Questo metodo fu seguito da molti, fra cui va ricordato *Meckel* [1], il quale stabilì che il cordone varia fra uno e due piedi, cioè fra 28 e 56 centimetri, mentre *Baudelocque* [2] stimava la lunghezza media fra 20 e 22 pollici (54-59 centimetri); poscia molti altri variarono nei confini [3].

Smellie e *Meckel* aggiunsero poi un nuovo termine di confronto, dicendo che si trova poca differenza fra la lunghezza del funicolo e quella del bambino che sta per nascere. E sebbene tale somiglianza non sia molto esatta, (tanto più che anche il feto a termine oscilla nelle misure), tuttavolta fu ripetuta da *Velpeau* [4], da *Moreau* [5] e da altri.

Media aritmetica

Alcuni invece ritennero di risolvere la questione dando la *media aritmetica* di tutte le lunghezze: per es. *Chantreuil* [6] in 6075 parti osservati alla Clinica di Parigi (dal 1.° gennaio 1865 al 31 dicembre 1874) trovò tale lunghezza di 56 centimetri; e *Schroeder* [7] senza altre notizie stabilisce che la media aritmetica è di 50 centimetri. Ma egli è noto che tale espediente non fornisce la misura reale corrispondente al maggior numero dei casi, per cui in tutte le ricerche statistiche si è data la preferenza al *metodo per serie*, il quale consiste nel disporre le cifre progressivamente dalla minima alla massima, indicando il numero delle volte che ognuna si ripete; col qual mezzo si conoscono tanto le cifre che si sono più volte ripetute quanto quelle

1) **Meckel G. Fr.** *Handbuch der menschlichen Anatomie.* Bd. IV. Halle 1820. — Trad. ital. Tom. IV, pag. 604. Milano 1826.

2) **Baudelocque J. L.** *L'art des accouchements.* Vol. I, pag. 251. Paris 1822.

3) **Cazeau** e **Tarnier** affermano che il feto a termine varia dai 50 ai 60 centimetri.

4) **Velpeau Alf.** *Trattato d' Ostetricia.* Trad. ital. Venezia 1837, pag. 141.

5) **Moreau F. J.** *Traité des accouchements.* Tom. I, pag. 342. Paris 1841.

6) **Chantreuil G.** *Des dispositions du cordon etc.* Paris 1875, p. 1.

7) **Schroeder Carlo.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bonn 1886 (Neu. Auflage) s. 51.

Metodo per serie

che si ripeterono di rado. Ora questo metodo, che può dirsi reale, è stato praticato da *Tarnier* sopra 2505 funicoli [1] e da *Compagnon* sopra 3942 funicoli [2], come risulta dal seguente specchio:

STATISTICA DELLA LUNGHEZZA DEL FUNICOLO

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi (Tarnier)	Numero dei casi (Compagnon)	Totale dei casi	Lunghezza in centimetri	Numero dei casi (Tarnier)	Numero dei casi (Compagnon)	Totale dei casi
14	1	—	1		111	72	183
17, 18	2	—	2	36	23	19	42
20	1	1	2	37	5	20	25
21, 22, 23	—	4	4	38	51	35	86
24	2	—	2	39	4	25	29
25	4	1	5	40	77	66	143
26	5	—	5	41	6	47	53
27	1	3	4	42	77	60	137
28	2	1	3	43	17	73	90
29	—	2	2	44	78	59	137
30	18	7	25	45	190	145	335
31	—	8	8	46	68	111	179
32	15	9	24	47	41	93	134
33	6	4	10	48	151	151	302
34	12	12	24	49	33	84	117
35	42	20	62	50	239	221	460
	111	72	183		1171	1281	2452

1) **Tarnier S.** *Nouveau Dictionnaire de Méd. et de Chir. par Jaccoud.* Tom. IX, pag. 445. Art. *Cordon ombilical.* Paris 1869. Statistica ricavata dalla Maternità di Parigi.

2) **Compagnon** di Parigi. *Du cordon ombilical.* Thèse. Paris 1879. Statistica ricavata dall' Ospedale delle Cliniche.

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi (Tarnier)	Numero dei casi (Compagnon)	Totale dei casi	Lunghezza in centimetri	Numero dei casi (Tarnier)	Numero dei casi (Compagnon)	Totale dei casi
	1171	1281	2452		2440	3670	6110
51	24	86	110	78	6	13	19
52	166	150	316	79	1	11	12
53	15	95	110	80	7	33	40
54	124	112	236	81	1	3	4
55	195	177	372	82	5	91	96
56	72	126	198	83	1	5	6
57	22	115	137	84	4	11	15
58	133	116	249	85	6	14	20
59	27	90	117	86	5	11	16
60	131	206	337	87	1	7	8
61	8	71	79	88	5	3	8
62	68	113	181	89	2	4	6
63	10	78	88	90	7	10	17
64	65	88	153	91	—	7	7
65	41	114	155	92	2	4	6
66	24	104	128	93	2	2	4
67	12	122	134	94	1	2	3
68	21	51	72	95	—	5	5
69	7	41	48	96	1	4	5
70	54	85	139	97	—	4	4
71	1	53	54	98	2	—	2
72	18	52	70	99	1	1	2
73	1	33	34	100	3	9	12
74	8	32	40	102	—	3	3
75	12	43	55	103	—	3	3
76	9	26	35	104	—	1	1
77	1	10	11	105	—	1	1
	2440	3670	6110		2503	3932	6435

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi (Tarnier)	Numero dei casi (Compagnon)	Totale dei casi	Lunghezza in centimetri	Numero dei casi (Tarnier)	Numero dei casi (Compagnon)	Totale dei casi
	2503	3932	6435		2504	3938	6442
106	—	2	2	116	1	1	2
107	—	1	1	117	—	1	1
110	1	1	2	122	—	1	1
112	—	1	1	131	—	1	1
113	—	1	1				
	2504	3938	6442		2505	3942	6447

Considerazioni

Sommando insieme le due statistiche, abbiamo ottenuto la cifra assai elevata di 6447 misure, la quale permette di trarre alcune considerazioni con sufficiente sicurezza. Anzi tutto si rilevano una progressione continua nella lunghezza principiando da 20 centimetri fino ad un metro, e parecchie interruzioni discendendo sotto ai 20 centimetri e salendo sopra i 100 centimetri. Ma una eguale progressione non si riscontra nel numero dei funicoli corrispondente a ciascheduna lunghezza, poichè fra una cifra e l'altra si vedono dei salti irregolarissimi.

Si nota bensì che le lunghezze ripetute oltre le 300 volte sono comprese fra i 45 ai 60 centimetri inclusivamente, ma con ciò non si deve intendere che tutte le lunghezze comprese fra questi due termini si siano ripetute più di 300 volte, poichè vi sono otto misure interpolate le quali hanno offerto un numero d'esempi assai minore fino a discendere ai 100 casi. Se poi sommiamo tutti i funicoli che hanno presentato la stessa misura più di 300 volte, si hanno 2122 funicoli; e se poi si confronta questa cifra col totale, cioè con i 6447 funicoli, si ricava che la prima somma sta in rapporto colla seconda come 3, 2 : 10; laonde le misure più spesso ripetute non corrispondono alla generalità dei casi, ma a poco più d' un terzo.

Finalmente avvertiremo che la media data da *Schroeder* di 50 centimetri, per puro accidente, corrisponde precisamente alla misura che fu riscontrata più volte, cioè in 460 casi; mentre, secondo i calcoli di *Compagnon* per la propria statistica; la media è di 57 centimetri. Ma l' essersi ripetuta più d' ogni altra la misura di 50 centimetri non significa già che tale sia la lunghezza generale del funicolo, poichè ripetendo il confronto con la frequenza di tutte le altre misure, tosto si conosce che i 450 casi sono una eccezione rispetto ai 6447.

Corollari

Ora volendo pure formulare i risultati dello specchio suddetto, si può dire che la lunghezza del funicolo varia in progressione continua da 20 a 100 centimetri; che la misura di 50 centimetri è quella che si ripete più spesso, quantunque rispetto alla frequenza non rappresenti che $\frac{1}{14}$ del totale dei casi; e che, aggiungendo il numero dei funicoli che hanno offerto più di 300 volte la stessa lunghezza (corrispondenti alle misure di 45, 48, 50, 52, 55, 60 centimetri), non si giunge ad ottenere un rapporto maggiore del 3, 2 : 10. Se per ultimo si cerca se havvi alcun altro organo che offra altrettanta varietà, può affermarsi che non havvene alcuno.

La ragione di tale fenomeno è anche tuttora occulta, poichè *Compagnon* (loc. cit.) ha dimostrato con cifre che non havvi rapporto fra lo sviluppo del feto e la lunghezza del cordone, e quindi che non è ammissibile l' idea di *Schmidt*[1] che quanto più lungo è il feto tante più breve sia il funicolo, anzi sono più frequenti i casi in cui il rapporto è diretto in luogo d' essere inverso. Lo stesso *Compagnon* ha cercato poi se vi era un rapporto col peso della placenta, ma in questa ricerca il suo risultato negativo non ha un gran valore essendo appoggiato soltanto sopra 14 osservazioni. In ogni modo è assai probabile che la straordinaria varietà del funicolo sia collegata a molte circostanze, niuna delle quali finora è stata esaminata, come per es. lo stato del cuore e dei vasi nei feti e la

1) **Schmidt.** *Annalen des Charit. Krankenhauses.* 1852.

nutrizione della madre durante la gravidanza ed ancora lo stato dell' utero.

Lunghezza teratologica.

2. *Lunghezza teratologica.* — La grande varietà superiormente avvertita, non permette di stabilire i confini fra il cordone normale e l'anomalo, per cui gli autori furono obbligati di fissarli arbitrariamente; la qual cosa venne fatta anche recentemente da *Compagnon*, che considerò eccessivamente lunghi i cordoni superiori ai 60 centimetri. Ma per evitare l'arbitrio non havvi altro espediente se non cercare ove la serie continua delle misure s' interrompe e considerare i funicoli che oltrepassano l' interruzione come casi teratologici, nello stesso modo che praticammo nel descrivere i pigmei ed i giganti [1]. Ora nello specchio precedente vedemmo che l' interruzione accadeva dopo la lunghezza d' un metro; quindi si può partire da questo termine per considerare le altre misure come anomale.

Un' altra difficoltà è lo stabilire il massimo teratologico, poichè non tutte le cifre date in proposito offrono tutte le garanzie necessarie, come per es. la notizia data da *Guéniot* [2] che ad Aix-la-Chapelle si conservi un funicolo lungo 200 centimetri, senza indicare alcun' altra circostanza; tanto più che questa misura offre un salto troppo smodato rispetto agli altri casi. Noi invece raccogliendo le osservazioni meglio accertate rileviamo che la massima lunghezza raggiungeva 187 centimetri come si vede nel seguente specchio:

1) **Taruffi C.** *Della Microsomia.* Rivista clinica. Bologna 1878. — *Della Macrosomia.* Annali univ. di Med. Vol. CCXLVII. Milano 1879.

2) **Guéniot.** *Societé anatomique de Paris.* Ser. 5.ª Tom. XV, p. 161. (Anneé 45.°) 1870.

MASSIMA LUNGHEZZA NORMALE

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFICA
96	7	**Hebenstreit J. Ern.**, prof. a Lipsia. *Pathologia funiculi umbilicalis humani.* Lipsiae 1737. Mem. ristampata in **Haller.** *Disputationum anatomicarum.* Vol. V. pag. 673. Gottingae 1750. Funicolo lungo 40 pollici. — **Lehmann G. And.** *Funiculi umbilicalis humani pathologia.* Lipsiae 1737, pag. 6. Funicolo lungo 40 pollici. — **Tarnier,** *loc. cit.* — **Compagnon,** *loc. cit.*
97	4	**Baudeloque,** *loc. cit.* — **Compagnon.**
98	2	**Tarnier,** *loc. cit.*
99	2	**Tarnier** — **Compagnon.**
100	15	**Hebenstreit,** *loc. cit.* — **Smellie Guglielmo.** *Collection of cases and observations in Midwifery.* Vol. III, Rec. 9, Art. I, pag. 334. London 1768. Un funicolo lungo 8 mani trasverse. Un secondo lungo 10 mani trasverse. — **Cazzani Luigi.** *Rendiconto della Clinica di Pavia.* Annali univ. di Med. Vol. CCIII, pag. 32, 1868. — **Tarnier** — **Compagnon.**

LUNGHEZZA TERATOLOGICA

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFICA
102	3	**Compagnon.**
103	3	**Idem.**
104	1	**Idem.**
105	1	**Idem.**
106	2	**Idem.**
107	1	**Idem.**

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFICA
110	4	**Valtorta Gaetano**, ostetrico in Venezia. *Giornale veneto di Scienze mediche*. Ser. 3.ª, Tom. XVIII, pag. 76. Venezia 1873. In Venezia vide un funicolo 110 centimetri. ed a Vienna un secondo di 150 centim. — **Passot.** *Revue méd. chir. de Paris.* 1860, Tom. V. pag. 370. — **Tarnier** — **Compagnon.**
112	1	**Compagnon.**
113	1	**Idem.**
115	1	**Wrisberg Enr. Aug.** *De secundinarum humanarum varietate.* Novi commentarii Gottingensis. Tomo IV. Pars 1.ª pag. 60. Ann. 1773. In un caso il funicolo era lungo 46 pollici, in un secondo 48 pollici.
120	1	**Idem.**
122	1	**Stark G. Cr.** *Archiv für die Geburtshülfe etc.* Bd. VI, s. 99. Jena 1794. Un funicolo lungo 49 pollici.
125	1	**Siebold Ed. G.** *De circumvolutione funiculi etc.* Gottingae 1834. Il funicolo avvolgeva il collo del feto.
127	2	**Werner.** *Archiv für die Geburtshülfe etc.* Bd. VI, s. 524. Un funicolo lungo 51 pollici. — **Madama Valdvogel.** *Gazette du D. Verrier.* Année 1872-73, pag. 407. Vedi **Chantreuil.** *Des dispositions du Cordon.* Paris 1875, pag. 6.
133	1	**Credè.** *Monatschrift für Geburtskunde.* Bd. I, s. 33. Il funicolo circondava 8 volte il collo del feto morto.
135	1	**Chiari.** *Klinik der Geburtshülfe.* Erlangen 1852. Il cordone misurava 52 pollici ed era il più lungo in 7835 parti accaduti nella Maternità di Vienna.
137	1	**Scanzoni.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Wien 1867. Il medesimo funicolo circondava 4 volte il collo, una volta il collo e la spalla sinistra , 2 volte il ventre.

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFIA
150	3	**Carli Filippo**, bolognese. *Bullettino delle Scienze mediche.* Ser. 4.ª, Vol. XX, pag. 79. Bologna 1863. Il funicolo era lungo 150 centim. e girava 6 volte intorno al collo del feto. — **Valtorta**, *loc. cit.* — **Kerguistel.** vedi **Desayes.** *Societé anatomique de Paris.* Ser. 2.ª Vol. XV, p. 161; 45.° Année: 1870. Funicolo lungo 150 cent.
153	1	**Hirtl Giuseppe,** prof. a Vienna. *Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt. Wien* 1870, pag. 43, nota 3. Tre funicoli: uno lungo 59 pollici il secondo 60, il terzo 62.
154	1	**L' Heritier** in **Baudeloque.** *L' art des accouchements.* Tom. I (nouvelle edition) pag. 266. Paris 1789. Funicolo lungo 57 pollici.
156	1	**Hyrtl,** *loc. cit.*
161	1	**Idem,** *loc. cit.*
170	2	**Churchill.** *Procedings of Dublin obstetric Society* 1871-72, pag. 113. Sopra 2298 parti trovò un funicolo lungo 56 pollici inglesi. — **D' Hughes.** *Lancet* 1881. Vol. II, pag. 457. Caso eguale al precedente.
180	1	**Puzos Nicola.** *Traité des accouchements.* Paris 1759, pag. 101. Un funicolo lungo 40 oncie.
182	1	**Neugebauer L. A.** *Morphologie der menschlichen Nabelschnur.* Breslau 1858, s. 52. Funicolo lungo pollici 67 $^3/_4$, che circondava 3 volte il collo del feto, 1 volta la spalla destra e la metà sinistra del torace, 1 volta al tronco, e finalmente 1 volta la coscia destra.
187	1	**Schneider** in **Fulda.** *Horn's Archiv.* Bd. XX, s. 107. 1811. Un funicolo lungo 72 pollici, che circondava 6 volte il feto. **Cazeau** ha convertito **Schneider** in **Scheider,** ed i 187 centimetri in 3 metri.

Effetti

Gli ostetrici hanno rilevato che la straordinaria lunghezza del funicolo dà luogo non di rado alla sua procidenza dal collo dell' utero, all' attorcigliamento intorno al feto, alla amputazione della membra del medesimo, all' annodarsi con esso stesso o col funicolo d' un gemello, e finalmente all' ipertrofia del ventricolo destro del cuore fetale. Noi però non piglieremo in considerazione che l' attorcigliamento, le amputazioni ed i nodi, lasciando agli ostetrici lo studio delle altre eventualità.

Attorcigliamento

3. *Attorcigliamento del funicolo intorno al feto.* — Questo avvenimento era perfettamente cognito ai medici greci, giacchè *Ippocrate*[1] non solo lo ricorda, ma ne fornisce la spiegazione con queste parole: „ Le rotazioni (del feto) nel ventre della madre sono ancora un altro pericolo: più d' una volta fu veduto il cordone ombellicale attorcigliato intorno al collo del fanciullo...... Se diffatto il cordone è disteso lungo la matrice da un lato piuttostochè dall'altro, qualunque sia, ed il fanciullo fa il suo capitombolo da questo lato, necessariamente il cordone s' attorciglierà attorno al collo od alla spalla; e, resistendo esso, la madre soffrirà ulteriormente, ed il feto o perirà od uscira difficilmente. „

Antichi osservatori

a. Nel rinascimento delle lettere il primo che si occupò di quest' argomento fu *Berengario da Carpi*[2], il quale invece stimava che le volute del funicolo intorno al collo non recano alcun danno, tanto per propria osservazione quanto per informazioni avute *da fedeli ostetrici.* Ma non tutti furono persuasi dell' innocuità dei lacci intorno al collo, per cui tale discrepanza con *Ippocrate* fu occasione che si pubblicassero numerose osservazioni in pro e contro, le quali servirono per compiere la storia degli attorcigliamenti.

Fra gli antichi osservatori vanno ricordati *Schenk*[3],

1) **Ippocrate.** *Del feto di otto mesi.* Nella trad. franc. di **E. Littré** delle *Oeuvres complètes d'* **Hippocrate.** Tom. VII, pag. 455. Paris 1851.

2) **Berengario da Carpi.** *Commentarium in Anatomia Mundini.* Bononiae 1521, pag. 272.

3) **Sckenk Giovanni,** di Grafenberg. *Observationum medicarum.* Basileae 1564; Francofurti 1604; Lib. IV. *De partu,* pag. 646.

riferendo che nacque un fanciullo quasi soffocato dal funicolo e che non poteva vagire, il quale aveva il collo tre volte attorcigliato dal funicolo: ed *Hoboken* [1], perchè racconta che un feto nacque insieme alle secondine, ed aveva quattro volte il collo ravvolto dal funicolo e la testa vicino alla placenta, lo che (secondo l'autore) dimostra la necessità che esso la traesse seco, ed incorresse grande pericolo. *Bonet* [2] poi va rammentato perchè fece, per quel tempo, una importante necroscopia d' una donna in travaglio di parto, avendo rinvenuto il feto morto, in posizione per la spalla, col tronco circondato due volte dal funicolo e l' arto inferiore sinistro una volta; sicchè mostrò che anche altre parti e non solo il collo sono esposte all' allacciamento del funicolo.

Vennero poscia altri ostetrici che meritano particolare menzione: *Pechlin* [3] dimostrò che anche gli embrioni di tre o quattro mesi possono avere sia il collo sia altre regioni circondate dal funicolo; *Filippo Peu* [4] rappresentò le volute in diverse parti del corpo, e sostenne che la presenza delle medesime reca non solo il pericolo per la vita del feto, ma l' impedimento al parto. Finalmente va encomiato *Mauriceau* [5], 1.° per avere riferito dodici osser-

1) **Hoboken Nicola,** olandese. *Anatomia secundinae humanae.* Ultrajecti 1675, Cap. II, pag. 98.

2) **Bonet Teofilo,** di Ginevra. *Sepulchretum anatomiae pathologicae.* Genevae 1679, 1700. Libr. III, Sect. 38, pag. 115, par. 3.

3) **Pechlin Nicola,** prof. a Kiel. *Observationum physico-medicarum.* Hamburg 1691. Obs. 33, pag. 79.

4) **Peu Filippo,** chirurgo parigino. *La pratique des accouchements.* Paris 1694, Livre 2.°, Chap. CDXXX.

5) **Mauriceau Francesco.** *Observations sur la grossesse et sur l'accouchement.* Paris 1695; — Trad. ital. Venezia 1740. — Oss. 394. Fanciullo assai debole, nato vivo col collo attorniato due volte dal funicolo. — Oss. 452. Feto vivo col collo avvolto dal funicolo. — Oss. 492. Feto vivo col collo e con un braccio avviluppati dal funicolo. — Oss. 496. Feto vivo col collo avvolto dal funicolo. — Oss. 506. Idem. — Oss. 509. Bambino nato morto che aveva il collo stretto da due giri del funicolo, i quali recarono la morte, non già strangolando, ma interrompendo il moto del sangue nei propri vasi. — Oss. 526. Bambina col collo avvolto due volte dal funicolo. — Oss. 530. Idem. —

Pericoli per il feto

vazioni, le quali mostrano che spesso è vera l'opinione di *Berengario*, come lo è talvolta quella d'*Ippocrate*; 2.° per avere spiegato la morte del feto, dicendo che essa non avviene già per la strangolatura (i feti non respirando) ma per l'interruzione del moto del sangue nei vasi del funicolo; la quale teoria fu sostenuta poscia da *Bohn* [1] e da *Lehmann* [2], ma non da *Guttermann*, perchè disse che il suo feto era stato soffocato dal funicolo [3]; 3.° per dividere con *Peu* l'opinione che le volute intorno al feto possano essere una difficoltà più o meno grande al parto; la qual cosa fu più tardi confermata da *Bartolino* [4], da *Freier* [5], da *Delpech* [6] e da molti altri.

Oss. 585. La creatura aveva il collo avvolto dal tralcio, il quale essendosi molto accorciato produsse nel principio del parto un parziale distacco della placenta e quindi una forte emorragia. — Oss. 625. Fatto simile al precedente. — Oss. 687. La creatura aveva il collo avvolto con un giro dal suo tralcio, il quale era assai corto. Per tale circostanza l'autore spiega come il travaglio fu assai laborioso non potendo il feto impegnarsi nell'orificio uterino, e come accadesse il distacco parziale della placenta ed una forte emorragia. — *Dernières observations*. Paris 1708; Trad. ital. Venezia 1740, pag. 499. — Oss. 42. Parto prolungato per alcuni giorni, in causa che il funicolo avvolgeva tre volte il collo del feto. — Oss. 132. Feto morto col collo corto ed attorcigliato dal suo tralcio.

1) **Bohn Giovanni**, prof. a Lipsia. *De renuntiatione vulnerum, cui acc. Diss. binae: De partu enecato etc.* Lipsiae 1709; 1711, pag. 179.

2) **Lehmann Andr.** *Funiculus umbilicalis humani pathologia.* Lipsiae 1737, pag. 25.

3) **Guttermann G. F.** *Foetus a funicolo intorto suffocatus.* Commercium litterarium. Norimbergae. Nov. 1731; Hebdom. 20.

4) **Bartolino Tommaso.** *Anatomia.* Lugduni Batavorum 1651. Lib. I, Cap. XXVII, pag. 201.

5) **Freier J. P.** *De partu difficili propter funiculum umbilicalem foetus collum stringentem.* Halae 1765, pag. 7. Si trattava di due gemelli estratti mediante il taglio cesareo, ognuno dei quali aveva il collo circondato dal funicolo.

6) **Delpech Giacomo**, prof. a Montpellier. *Observation d'un accouchement retardé par l'effet de l'entortillement du cordon ombilical autour du col de l'enfant.* Annales de la Soc. de Méd. de Montpellier. Tom. III, pag. 59; 1864.

I pochi fatti però recati da *Mauriceau* non bastarono a contradire l' assoluta innocuità delle circonvoluzioni intorno al collo, sostenuta da *Berengario*; per cui la questione fu ripigliata più volte fino ai nostri giorni, pubblicandosi nuove osservazioni ora contrarie ora favorevoli ad una opinione, ed ora favorevoli ad ambedue (*Saxtorph*[1], *Kohlschuetter*[2], *Maygrier*[3]). Pochi per vero furono quelli che recarono storie favorevoli all' innocuità, e fra questi vanno ricordati *Freyer*[4] ed *Hebenstreit*[5], perchè trovarono nell' utero feti più o meno immaturi col collo circondato lassamente dal funicolo e con una adeguata nutrizione. Ora tanta povertà di storie può facilmente spiegarsi considerando che la innocuità delle circonvoluzioni è il fatto ovvio; per cui non meritava conferma.

Casi di feti morti

b. Molto maggiori sono le osservazioni di circonvoluzioni del collo trovate in feti già morti, alcuni dei quali presentavano compressione, solchi, atrofia più o meno profonda. Di particolare importanza poi sono le storie che risguardano embrioni di tre o quattro mesi, perchè dimostrano come i movimenti del feto siano molto solleciti, e come non sia sempre vero che gli attorcigliamenti accadono o prima o durante l' iniziarsi del parto, come alcuni asseriscono. Altrettanto importanti sono le poche osservazioni di lacci intorno al collo fermati da un nodo (*Bartscher*[6]), op-

1) **Saxtorph Matteo**, ostetrico danese. *De funiculis umbilicalibus infantum virorum nodose complicatio.* Soc. Med. Havniensis Collectanea. Vol. I, pag. 7. Hafniae 1774.

2) **Kohlschuetter Otto.** *Quaedam de funiculi umbilicali frequenti morbis nascentium causa.* Lipsiae 1833, par. 31 et 38.

3) **Maygrier Gius.** *De circumvolutione funiculi umbilicalis, adjectis 2 casibus rarioribus.* Gottingae 1834.

4) **Freyer J. B.** *De partu difficili propter funiculum umbilicalem fetus collum stringentem.* Halae 1765, 1766. Citato da **Compagnon.**

5) **Hebenstreit J. Ern.** *Pathologia funiculi umbilicalis humani.* Lipsiae 1737 — Ristampata da **Haller**, *Disputationum anatomicarum* Vol. V, pag. 692. Gottingae 1750.

6) **Bartscher L.** *Strangulation des foetus durch Knotung der umschlungenen Nabelschnur.* Monatschrift für Geburtskunde. Bd. XVII, s. 364. Berlin 1861. Funicolo lungo 25 pollici (62 centimetri) che girava due volte intorno al collo, e così strettamente, da ridurlo contro le vertebre cervicali.

pure associati ad un nodo del funicolo lungi dalle circonvoluzioni. Finalmente meritano speciale ricordo i casi di più volute intorno al medesimo collo (fino al numero di 9) perchè furono sempre accompagnate dalla morte del feto, salvo quello di *Gray*, in cui precisamente vi erano nove volute ed il feto potè salvarsi.

Volute multiple intorno al collo.

Numero dei giri intorno al collo	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFICA
3 volte	3	**Chevalier** (de la Ferté-Milon). *Journal de méd. chir. et pharm.* Tom. XXI, pag. 281 ; 1811. — **Hillairet.** *Gazette méd. de Paris* 1857, pag. 10. — *Moniteur des hôpitaux* 1857, N. 22. Embrione di tre mesi, il cui collo era ridotto alla grossezza d' un millimetro dalle tre circonvoluzioni del funicolo. — **Carrier.** *Gaz. des hôpitaux,* 4 avril 1867.
4 "	2	**Rouzé.** *The Lancet,* septem. 1855. — *Monatschrift für Geburts.* Bd. VIII, s. 148. — **Blume Giov.** *Zur Casuistik der Torsion und Umschlingung der Nabelschnur.* Diss. inaug. Marburg 1869. La figura è riportata da **Schroeder** e da **Chantreuil.**
5 "	2	**Cazzani L.** *Rendiconto.* Annali univ. di Medicina. Tom. CCIII, pag. 32. Milano 1868. Gemello monocorion di 4 o 5 mesi macerato col funicolo staccato dalla placenta, che girava cinque volte intorno al collo del feto. — **Fränkel E.** *Vorzeitiger intrauteriner Fruchttod durch Strangulation eines Zwillingsfoetus durch seinen eigenen Nabelstrang.* Centralblatt für Gynaecol. 1883. N. 3.
6 "	3	**von Schneider in Fulda.** *Siebold's Journal für Geburtshülfe.* Bd. VII, s. 707. Frankfurt 1827. — **Rouzé.** *The Lancet* sept. 1855. — Beiley. *Ibid.* 1860. Vol. I, pag. 364. Il feto nacque apparentemente morto, si riebbe, ma dopo 36 ore morì.
7 "	2	**Baudeloque G Luigi.** *L'art des accouchements.* Tom. I, pag. 252. Paris 1781, 1789, 1815, 1822 (ultima ediz.) — **Mad. Waldvogel** in **Chantreuil G.** *Des dispositions du cordon.* Paris 1875, pag. 6.

Numero dei giri intorno al collo	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFICA
8 volte	1	**Credé Carlo.** *Monatschrift für Geburtskunde.* Bd. I, s. 33. Berlin 1853. Il funicolo era lungo 57 pollici.
9 "	1	**Gray Enrico.** *Lancet.* Sept. 1854. Feto a termine nato coll' apparenza della morte e che si riebbe dopo tolte le circonvoluzioni intorno al collo.

Volute in più parti

c. Oltre le circonvoluzioni intorno al collo ed i pericoli che talvolta ne conseguono, furono pure confermate le osservazioni di *Bonnet* e di *Pechlin*, cioè che si danno volute del funicolo ancora intorno al tronco e agli arti, o sole od associate a quelle del collo (*Burdach*[1], *van Laar*[2], *Stein*[3], *von Ritgen*[4], *Casati*[5], *Milne*[6] e molti altri).

1) **Burdach Ch.** *De laesione partium foetus nutritioni inservientum, abortus causa.* Lipsiae 1768, pag. 25 nota. (Citato da **Sandifort.** *Observat.* Liber II, pag. 103). Embrione di 5 mesi, il cui funicolo partendo dall' ombellico volgeva verso il dorso, poscia attorcigliava l' omero sinistro ed indi passava sul lato anteriore del collo e sull' omero destro fino al dorso per progredire verso la placenta.

2) **van Laar Enrico.** *Obser. chirurg. obstetricae etc.* Lugduni Batavorum 1794, pag. 37. Trovò le circonvoluzioni così bizzarre da non permettere la descrizione.

3) **Stein G. Guglielmo.** *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde.* Weimar 1829, Bd. IV, s. 578. Descrive due casi, in uno dei quali erano attorcigliati in modo strano dal funicolo gli arti inferiori, l' addome ed il torace.

4) **von Ritgen.** *Zeitschrift für Geburtskunde; herausgeben vom Busch, Mende und Ritgen.* Weimar 1830. Bd. V, s. 599.

5) **Casati Gaetano,** assistente all'Ospizio delle partorienti in Milano. *Prospetto clinico.* Milano 1865, pag. 57. Il funicolo girava tre volte strettamente intorno al collo, scendeva sul petto a guisa di tracolla, passava sotto l' ascella destra, poi risaliva intorno al collo e scendeva sotto l' ascella sinistra e poscia circondava il tronco. Il bambino nacque morto con notevoli infossature.

6) **Milne Alexander.** *Edinbourg Obstetrical Transactions.* 1872, p. 362. Il funicolo avvolgeva tre volte l' addome e lo comprimeva fortemente.

Ed allora la disposizione che assume il funicolo e le conseguenze che ne risultano sono così variate, che non si possano riassumere in una descrizione generale. Tuttavolta si possono distinguere le circonvoluzioni, come fece *Siebold* nel 1874 [1], secondo la sede, nel modo seguente:

1. Intorno alle estremità superiori.
2. Intorno alla estremità inferiori.
3. Sotto al perineo (quando il feto nasce coi piedi o colle natiche, per cui sembra a cavallo del funicolo).
4. Intorno al tronco.
5. Intorno a più parti ad un tempo.

Effetti diversi

Fra le osservazioni maggiormente degne di ricordo havvi quella di *Stein* [2] risguardante un funicolo che avvolgeva tanto le gambe quanto le braccia, e nel compiere tali avvolgimenti si era accorciato in modo da non rimanere del medesimo che un tratto lungo 4 dita trasverse fra il feto e la placenta. *Daubert* [3] raccontava che la pianta del piede destro d' un feto mediante due lacci fatti da un funicolo assai lungo (uno intorno al collo del piede e l' altro intorno al collo del feto) era trasportata contro la mandibola inferiore dello stesso lato. *Barbieri* [4] poi per la stessa cagione vedeva la mano destra d' un feto comprimere ed infossare la guancia e l' osso zigomatico, ed accartocciare l' orecchio esterno dal lato corrispondente [5]. Finalmente ricorderemo una osservazione di

1) **Siebold Ed. Gasp. Jac.** in Gottinga. *De circumvolutione funiculi umbilicalis.* Gottingae 1834, con tavola.

2) **Stein G. G.** *Nachgelassene geburtshülfliche Wahrnehmungen.* Marburg 1807. N. 198.

3) **Daubert C. M** di Magdeburg. *De funiculo umbilicali humano foetui circomvoluto.* Gottingae 1808, cum tab.

4) **Barbieri Giuseppe,** medico veronese. *Dei feti animali mostruosi.* Verona 1827; pag. 30.

5) Questo fatto insegna che quando si vedono neonati con parti della faccia e del tronco compresse, senza che apparisca la causa, bisogna chiedere alla levatrice se ha sciolto alcuna voluta che fissasse un arto alla parte stessa.

De Billi [1], perchè il funicolo, oltre avvolgere il feto, era ancora annodato sopra se stesso.

Frequenza delle volute intorno al corpo.

Dai pochi esempi riferiti di circonvoluzioni intorno al tronco del feto non ne risulta che ciò avvenga di rado, anzi gli ostetrici insegnano che tale avvenimento è frequente, ma che le volute facilmente sono tolte naturalmente o ad arte durante il parto (*Schroeder* [2]); per il che ora non vengono avvertite ed ora non registrate causa la poca importanza loro attribuita, eccetto i casi in cui all' allacciamento del tronco si associa quello del collo o d' un arto, o d' ambedue le parti. Queste differenze spiegano come i risultati statistici siano così discrepanti fra loro; per es. *Mayer* [3] cercando il rapporto fra la media dei casi con volute intorno al collo e dei casi in cui le volute giravano intorno alle altre parti del corpo, lo trovò rappresentato da 4 : 1 ; dovecchè *Chantreuil* ottenne il rapporto di 68 : 1 [4].

Effetti dei lacci intorno agli arti.

d. Quando le circonvoluzioni stringono uno o più arti non sono sempre così innocue come quando avvolgono il tronco, poichè ora imprimono solchi più o meno profondi con atrofia delle parti sottoposte (*Nebinger* [5], *Owen* [6], *Raschkow* [7], *Chiarleoni* [8] ecc.) ed ora giungono a dividere le mem-

1) **De Billi Felice**, di Milano. *Annali universali di med.* Vol. CLXI, pag. 32, 1857.

2) **Schroeder Carlo.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bonn 1886, s. 12.

3) **Mayer.** *De circumvolutione funiculi umbilicalis etc.* Diss. inaug. Heidelberg 1842, pag. 11.

4) **Chantreuil G.** *Des dispositions du cordon.* Paris 1875. Sopra 967 casi di circonvoluzioni, ne trovò 953 intorno al collo, e 14 intorno alle altre parti del corpo, o sole o combinate con quelle del collo.

5) **Nebinger** (Philadelphia). *American Journal* 1867, pag. 129. (Feto di 5 mesi).

6) **Owen W. B.** *Obstetrical Transactions.* Tom. III, pag. 4. London 1867. Feto quasi a termine cogli arti inferiori simili a quelli d'un embrione di 4 mesi e con una coscia quasi amputata, in causa dei rivolgimenti del funicolo intorno ai medesimi.

7) **Raschkow.** *Berliner Beiträge zur Geburtskunde und Gynaekol.* Bd. II, Berliner 1873, s. 177. Vedi Tom. I, pag. 263.

8) **Chiarleoni G.** *Effetti d' un attorcigliamento del cordone ombellicale intorno alla gamba d' un feto.* Gaz. medica di Lombardia. Milano 1877. N. 51.

bra (*amputazione spontanea*[1]) la qual cosa si dimostra o mediante la presenza dell'estremità staccata (*Chaussier*[2], *Watkinson*[3] e *Fitsh*[4]), oppure mediante la piaga o la cicatrice all'estremità del moncone (*Vrolik*[5], *Martin*[6], *Baker-Brown*[7] ecc.); caratteri questi che *Vrolik* e poscia tutti gli altri giudicarono sufficienti per ammettere che le mutilazioni sono opera del funicolo. Ma in quanto ad interpretare in tal modo i casi d'amputazione, noi già altrove abbiamo veduto (Vedi Tom. I, pag. 258 e seg.) come l'idea sorse a *Barzellotti* nel 1827, e come *Montgomery*

1) Molte osservazioni d'amputazioni più o meno complete durante la vita fetate le abbiamo ricordate nel Tom. I. pag. 261.

2) **Chaussier.** *Discours prononcé à la Maternité.* Paris 1812. — Dictionnaire des Sciences méd. Art. *Monstruosités,* pag. 232.

Presentò all'Accademia di Dijon lo scheletro d'un feto di 8 mesi, privo d'una parte dell'avambraccio destro, che trovò fra le secondine.

3) **Watkinson.** *The London med. and phys. Journal.* Juli 1825. — *Annali univ. di med.* Milano 1825, dicembre. — *Archives gén. de méd.* Tom. X, pag. 107. Paris 1826.

Vide nascere un feto di 7 mesi che mancava del piede sinistro, e che aveva la superficie della gamba amputata con una cicatrice, meno che nel centro. Esaminando poscia gli organi generativi della madre, trovò il piede nell'ingresso della vagina, il quale aveva parimenti la superficie di sezione cicatrizzata, eccetto il punto in cui sporgevano le ossa; era contorto all'interno, e più piccolo dell'altro, in grado da far supporre che fosse staccato da due mesi.

4) **Fitsh.** *Dublin med. Journal.* Mars 1837, pag. 166. Vedi Tom. I, pag. 262.

5) **Vrolik W.** *Cyclopedy of Todd.* Tom. IV, part. 2.ª, pag. 947. London 1849-52. Vedi figura.

6) **Martin Ed.**, prof. a Jena. *Ueber Selbstamputation beim Fötus.* Jena 1850, s. 5.

7) **Baker Brown.** *Fall von partiellen Defect der oberen und unteren Extremitäten.* Obstetrical Transactions. Vol. VIII, pag. 102; 1867.

Feto prematuro (gemello) con gola di lupo e privo degli antibracci. I bracci finivano con una cicatrice. Anche gli arti inferiori erano privi delle gambe ed a livello dei femori si vedevano cicatrici retratte: il moncone destro aveva una estremità mammillare, il sinistro una appendice che ricordava un piede. Il funicolo era assai lungo e circondava due volte il corpo ed una volta il collo.

nel 1832 [1] recò alcuni fatti dimostrativi: se non che quest' autore si meravigliava come non accadesse piuttosto la compressione dei vasi ombellicali in seguito allo sviluppo excentrico delle membra attorcigliate dal funicolo. Ora non v' ha dubbio che anche tale sviluppo non debba essere considerato come concausa dello strozzamento, e dovrà pure in altri casi ritenersi invece cagione d' anemia dei vasi ombellicali quando non accade l'amputazione e neppure lo strozzamento dell' arto, ma la morte del feto. Avanti però di toccare quest' argomento devesi prevenire che l' avvolgimento del funicolo intorno ad un membro non è nè l'unica nè la più frequente cagione delle amputazioni (Vedi *Briglie amniotiche*).

Alcune varietà

e. Gli effetti poi delle circonvoluzioni delle membra non sono sempre eguali ai sopra accennati: per es. *Laar* [2] vide un caso in cui il funicolo avvolgeva ambedue le braccia e le torceva. *Siebold* (Mem. cit.) rappresenta un feto nato morto e prematuro, di cui il funicolo avvolgeva il braccio sinistro, indi il collo, e poscia discendeva intorno alla gamba destra, ove imprimeva un solco e piegava le ossa (tibia e fibula). Il siciliano *D'Agrò* descrisse nel 1855 (Vedi Tom. I, pag. 282) un funicolo che oltre allo stringere una gamba del feto discendeva e poi risaliva a guisa di staffa sotto il piede corrispondente, il quale aveva assunto la forma dell'*equino varo.* L' autore poi dopo 20 anni rivide il bambino fatto giovane, e non trovò che un solco nella gamba, capace soltanto di contenere la grossezza d'uno specillo comune. Finalmente riporteremo il noto caso di *Morgagni,* il quale mostra che oltre la torsione e la brevità delle membra in seguito ad avvolgimenti del funicolo può accadere ancora la frattura delle ossa.

1) **Montgomery W. F.** *Dublin Journal of Med. Sciences.* Marzo e Settembre 1832. — *The Cyclopedia by R. Todd.* Tom. II, pag. 325. Art. *Foetus.* London 1836-39.

2) **De Laar.** *Observationes chirurgico-obstetrico-anatomico-medicae.* Lugduni Batavorum 1794, pag. 41.

Osservazione. — **Morgagni G. B.** *De sedibus et causis.* Epistola 48. N. 53. Venetiis 1761.

Una sposa di 41 anno partorì un fanciullo morto che sembrava di sei mesi. Aveva la faccia assai lunga ed un globetto d'apparenza carnosa che sorgeva dalla parte inferiore della fronte. Sotto questo globetto stavano gli occhi che si toccavano fra loro; ed erano coperti non già da palpebre, ma da una membrana trasparente. Mancava il naso; la bocca occupava la sua natural sede, ed essendo dischiusa mostrava i piccoli denti incisivi. L'addome era aperto nel mezzo, per dove uscirono gli intestini. Gli integumenti del corpo si videro parimenti aperti anche su i lombi, ma l'apertura non andava più in là dei medesimi.

Tutte le membra si trovavano in pessimo stato: le superiori lo erano dal gomito in giù, imperocchè le braccia si mostravano cortissime, contorte, colle mani parimenti contorte. In quanto alle membra inferiori terminavano in piedi torti, e la gamba sinistra era stata fratturata, ovvero era stata torta più delle altre parti dal funicolo ombellicale, strettamente avvoltosi intorno ad essa (crus vero sinistrum ab arcte advoluto umbilicali funiculo aut fractum erat, aut magis quam caetera distortum). La placenta era assai piccola, avendo il diametro di tre dita e mezza trasverse.

Morte dei feti

f. Vi sono negli archivi della scienza parecchi fatti di feti che morirono nell' utero materno con stretti lacci intorno ad uno o più membri; nè i relatori dei fatti seppero indicare alcuna cagione della morte. Chi avvertì questa grave eventualità fu *Reuss* nel 1869 [1], il quale ha raccolto 23 osservazioni di membra strettamente allacciate che dettero luogo all' aborto avanti il quinto mese di gravidanza. L'autore forse per l' insufficienza delle osservazioni non tentò di spiegare questo esito; ma il *Chiara* [2] avendo notato che il suo feto (lungo 38 centimetri) era anasartico e non presentava alcuna alterazione, suppone che il laccio intorno al collo del piede sinistro producesse bensì un solco profondo, ma nello stesso tempo i suoi vasi avessero subìto una compressione così notevole

1) **Reuss Pietro.** *Ueber Spontanamputation beim Fötus.* Würzburg 1869, pag. 49-54.

2) **Chiara D.**, prof. a Firenze. *Un caso d'anasarca del feto, complicante il parto.* La Riforma medica. Napoli 1886. N. 102, 103.

da recare la stasi e l' edema, esteso fino alla placenta, e quindi la morte del feto.

Se l'osservazione del prof. *Chiara* verrà ripetuta, cioè se si incontreranno altri casi di morte senza che si trovi alcuna cagione della medesima, dovrà pure ammettersi quel che sospettava *Montgomery* e che già da tutti vien applicato per gli strozzamenti del collo. Ma trattandosi degli arti rimane da spiegare come avvenga ora l' inceppamento del circolo nel funicolo ed ora l' amputazione del membro. Noi non abbiamo dati per risolvere il quesito; ma con tutta probabilità essi potranno rinvenirsi nella diversa resistenza delle due parti, la quale può variare da uno all' altro individuo e più specialmente col progredire dell' età, cioè col crescere la gelatina di *Warton* e la resistenza dei vasi del funicolo, per cui questi in luogo di subire una pressione pericolosa la eserciteranno sull'arto legato.

Statistiche

g. Alcuni ostetrici si sono proposti di cercare numericamente la frequenza con cui accadono le circonvoluzioni intorno al feto, qualunque sia la sede delle medesime. E senza ricordare le parziali statistiche fatte a questo proposito fermeremo la nostra attenzione ai lavori maggiormente comprensivi, quali furono quelli di *Sickel* [1] e di *Weit* [2]. Questi raccolsero dalle relazioni di molte Maternità tedesche il numero dei casi di circonvoluzioni funicolari ed il numero dei parti; ed entrambi giunsero a stabilire che il rapporto medio fra i due termini è di 1 : 6, il quale risultato collima con quello ottenuto in Pavia da *Cazzani* [3] ed in Parigi da *Chantreuil* [4].

1) **Sickel**, di Lipsia. *Schmid's Jahrbucher*. Bd. VIII, 1859. Sopra 46,678 parti, le circonvoluzioni furono trovate 7,696 volte.

2) **Weit G** *Ueber die Frequenz der Nabelschnur Umschlingungen*. Monatschrift für Geburtskunde. Tom. XIX, s. 290. Berlin 1862.

3) **Cazzani Luigi**, assistente alla Clinica di Pavia. *Rendiconto*. Annali univ. di Med. Vol. CLXXXIII, pag. 481; 1863. Sopra 488 nati, furono vedute le circonvoluzioni 75 volte.

4) **Chantreuil G.** *Des dispositions du cordon*. Thèse. Paris 1875. In 6075 parti accaduti alla Clinica ostetrica di Parigi dal 1865 al 75, si verificarono 967 casi di circonvoluzioni.

Tale media però non è così costante come farebbero supporlo i risultati sopra enunciati. poichè da una parte la statistica della Maternità di Berlino[1] ha dato la proporzione di 1 : 9, 8 (proporzione che *Antonini*[2] ha pure verificata nella Clinica di Padova) e d'altra parte *Naegele*[3] ha riscontrato la proporzione di 1 : 5, 2. Ma di più, se esaminiamo le singole statistiche di cui si sono serviti il *Sickel* ed il *Weit*, si trova che esse non hanno fornito una media uniforme, ma una proporzione che oscillava fra 1 : 4 ed 1 : 6 : 2. Finalmente ripeteremo che le medie aritmetiche non rappresentano che una cifra astratta e non reale, per cui sarebbe assai più utile che il rapporto fra i due termini, ottenuto anno per anno e registrato in più statistiche, fosse disposto per serie, sì da poter ricavare tanto le cifre più frequenti quanto le più rare ai due estremi della scala : lavoro non per anche intrapreso.

Si sono pur fatti studi statistici per sapere la mortalità relativa dei feti con volute in qualunque parte del corpo ; ma gli autori non hanno tutti pigliato esattamente gli stessi termini di confronto, sicche i risultati si possono soltanto in parte confrontare. come si vede dal seguente specchio :

AUTORI	Numero dei neonati	Con volute	Neonati morti apparentemente		Morti	
			con volute	senza	con volute	senza
Mayer . . .	3584	685	72		18	31
Veit	2550	442	63	84	7	23
Chantreuil.	6075	967	—	—	12	—

1) *Neue Zeitschrift für Geburtskunde.* Bd. XXVIII. Berlin 1850.

2) **Antonini Gaetano.** *Cenni statistici intorno alle irregolarità riferibili alla gravidanza, tratti dalla Clinica Ostetrica di Padova diretta dal Prof.* **Pastorello.** Padova 1864. Sopra 3,505 nati, 363 avevano il collo circondato dal funicolo.

3) **Naegele und Grenser.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Mainz (Magonza) 1867. Traduct. franç. pag. 574. Sopra 3.584 parti nella Clinica d'Heidelberg, fu notata la circonvoluzione del funicolo 685 volte.

Anche *Drüffel*[1] ha ripetuto la stessa ricerca, ma ignoriamo le cifre su cui ha stabilito i suoi confronti; sappiamo soltanto che nei neonati in istato di morte apparente con presentazione cefalica trovò il rapporto fra quelli che avevano volute e gli altri che non ne avevano di 1 : 8, 2; e nei feti morti prima o poco dopo la nascita colla stessa presentazione trovò il rapporto fra quelli con volute e gli altri che n'eran senza di 1 : 13,7. Notò poi che i feti già grandi con circonvoluzioni spesso vengono alla luce in istato di morte apparente, mentre quelli assai piccoli nascono morti con maggior frequenza dei precedenti.

Lunghezza del funicolo.

Di buon ora gli ostetrici notarono che nei casi di volute il funicolo era assai lungo, ma il primo che annunziò questa circostanza, quale condizione grandemente favorevole alle volute, fu *Siebold* nel 1834[2]; il quale vide 61 casi di circonvoluzioni sopra 364 parti, e verificò che nei primi il funicolo aveva una lunghezza maggiore del solito. Non mancò però d'avvertire che in 7 casi in cui la lunghezza del funicolo variava da 75 centimetri a 105 non era accaduta alcuna circonvoluzione. Il risultato ottenuto da *Siebold* ebbe poscia conferma dagli studi statistici di *Mayer* (Mem. cit.) e di *Compagnon*[3]; per cui non si può dire che la maggiore lunghezza produca necessariamente le circonvoluzioni intorno al feto; anzi si sono dati alcuni casi di brevità che hanno recato il medesimo effetto. Un esempio fu già veduto da *Mauriceau* (Vedi pag. 199, nota 5, oss. 687), altri due da *Mayer* (un funicolo di 30 centimetri e l'altro di 32, Mem. cit.) ed un quarto qui sotto riportato da *Hyrtl;* così che è duopo ricorrere ad altre circostanze concomitanti, quali sono l'abbondanza del liquido amniotico ed i movimenti attivi del feto in rapporto alle anse descritte dal funicolo, e non al semplice modo determinato da *Ippocrate* (Vedi pag. 198).

1) **Druffel P.** *Ueber die Gefahr der Nabelschnur Umschlingung für das Kind.* Inaug. Diss. Marburg 1871. — *Jahresbericht für* 1871, Bd. I, s. 585.

2) **Siebold E. C. J.** *De circumvolutione funiculi umbilicalis.* Gottingae 1834, pag. 6.

3) **Compagnon.** *Du cordon ombilical.* Thèse. Paris 1879, pag. 37.

Osservazione. — **Hyrtl Giuseppe.** *Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt.* Wien 1870, pag. 46.

Ha ricevuto dalla Clinica di Braun una placenta d'una fanciulla che aveva amputato l'antibraccio sinistro. Il funicolo era lungo 15 pollici (centimetri 39); e mancava nella secondina e nel feto ogni indizio di briglie che avessero potuto eseguire l'amputazione intrauterina; per cui l'autore suppone che il funicolo, sebbene corto, abbia circondato l'antibraccio nel primo tempo della vita embrionale e l'abbia amputato. Per altro l'antibraccio non fu rinvenuto nel parto.

Volute negli animali

Non havvi alcun dubbio, ad onta dei fatti contrari, che la circostanza più manifesta e più frequente favorevole alle volute intorno al feto non sia la lunghezza soverchia del funicolo, ed è alla mancanza di tale circostanza che i Veterinari ricorrono per spiegare come nei mammiferi domestici siano oltremodo rare le circonvoluzioni. E sopra tale argomento cediamo la parola a *Zundel* [1], il quale dice: „ Il cordone generalmente corto degli animali domestici è la causa che non si incontrino così spesso le circonvoluzioni del funicolo negli animali domestici come nei feti umani. Nulladimeno non mancano casi, i quali furono trovati più spesso nel giumento che nella vacca..... „ Le volute intorno al collo si riscontrarono particolarmente quando la testa del feto era in cattiva posizione, curvata verso il fianco in prossimità del funicolo; *Gaven* vide circondato il corpo trasversalmente ai lombi, molti osservatori notarono le volute intorno agli arti, e *Daubenton* già indicava la frequenza nelle pecore della cattiva posizione del funicolo quando passa davanti ad una gamba.... Fatti analoghi alle amputazioni sopradescritte sono stati osservati negli animali da *Vrolik*, da *Hillairet* e da *Gobaux*. „ (Vedi Tom. I, pag. 265).

Nodi veri

4. *Nodi veri del funicolo.* — Sebbene non si trovi ricordo nei Greci dei funicoli annodati sopra se stessi, tuttavolta un fatto così evidente non può esser loro sfuggito (tanto più che si trova indicato, sebbene incidentalmente e

1) **Zundel A.** *Dictionnaire de Médicine vétérinaire.* Tom. II, p. 949. Art. *Parturition.* Paris 1875.

senza precisione, dagli arabi, per es. da *Avicenna*), ed era probabilmente taciuto per la poca importanza attribuita al medesimo; difatto le osservazioni principiarono a comparire dopo che *Riolano*[1] annunziò d' aver veduto un funicolo con nodi così stretti che ponevano un ostacolo insuperabile alla circolazione e che quindi erano stati causa della morte del feto. E qui principiò la stessa questione che abbiamo veduta per gli attorcigliamenti, colla differenza che la presente non è per anche risoluta, essendovi tuttavia taluni che ritengono i nodi totalmente innocui.

Storia

a. I principali ostetrici del XVII secolo che fornirono notizie per risolvere il quesito furono da prima *Bourgeois*[2], che vide un funicolo con tre nodi, i quali non avevano recato danno al feto, e poscia *Mauriceau*[3] che recò otto casi in cui i medesimi erano serrati, e nulladimeno i feti sopravvissero; lo che l'autore spiegò ammettendo la loro costrizione avvenuta durante il progredire del parto, poichè egli pure credeva che nodi simili durante la gravidanza avrebbero recato l' interruzione di circolo; aggiungeva poi la notizia che il funicolo in tutti i casi era assai lungo; e forniva una spiegazione, se si vuole, incompleta ma vera sulla loro formazione che ricorderemo più tardi. Nel secolo scorso poi vennero in luce molte altre osservazioni, alcune delle quali risguardavano feti morti e perfino rammolliti entro l' utero materno con nodi stretti nel funicolo (*Gutermann*[4],

1) **Riolano Giovanni** (figlio). *Anthropologia.* Paris 1618; 1626, Libr. VI, Capit. V, pag. 379.

2) **Bourgeois Luigi.** *Observations sur la stérilité, fécondité, accouchements etc. etc.* Paris 1626; Obs. 153.

3) **Mauriceau Francesco.** *Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes.* Paris 1695. Obs. 133. — Trad. ital. Venezia 1740, pag. 89.

4) **Gutermann Gior. Fed.** *Commercium litter.* Norimbergae Ann. 1731, Semestre I, pag. 155. Dà la figura d' un nodo doppio che rallentato offriva la forma della cifra 8. Il feto era macerato e lungo un palmo.

Storch [1], *Levret* [2], *Smellie* [3], *Burggrav* [4], *Van Swieten* [5] ecc.) ed altre, ma in minor numero, e con nodi parimenti stretti, mentre i feti erano vegeti e viventi (*Petit* [6], *Schurig* [7], *Manningham* [8], *Sandifort* [9], *Baudelocque* [10]); per cui le opinioni rimasero divise, mentre però s' accordavano ad ammettere generalmente la lunghezza insolita del funicolo.

Nel presente secolo un numero anche maggiore di fatti sono stati pubblicati e in pro e contro l'opinione che un nodo possa in qualche caso interrompere stabilmente la circolazione, e questi fatti sono poi stati di mano in mano raccolti e commentati da *Meissner* [11], da *Neugebauer* [12], da

1) **Storch J.** *Krankheiten der Weiber.* Tom. IV. *De abortu,* p. 170. Gotha 1749.

2) **Levret Andrea.** *L'art des accouchements etc.* Paris 1753; 1766, (3.ª edit.). Tom. I, pag. 53.

3) **Smellie Guglielmo.** *A collection of cases etc.* Londres 1754, Tom. II, Collect. 19.ª; Case 1.°, pag. 335. — *Traité theorique et pratique etc.* Tom. II. pag. 384. Paris 1770.

4) **Burggrav J. Philip.** *De monstroso funiculo umbilicali.* Nova acta Acad. natur. curios. Tom. I, pag. 305, Obs. 77. Norimbergae 1757.

5) **Van Swieten Gerardus.** *Commentaria in Hermanni Boerhaave.* Aphorismos. Tom. IV, pag. 503. Lugduni Batavorum 1764. Cita due casi.

6) **Petit Giov. Luigi.** *Mém. de l'Acad. de Paris.* Année 1718; Histoire, pag. 32.

7) **Schurig (Schurigius) Martino,** medico a Dresda. *Embryologia.* Dresdae 1732. Sect. I, cap. III, pag. 91.

8) **Manningham Riccardo,** ostetrico di Londra. *Artis obstetrica compendium.* Londres 1739. Halae 1744, pag. 7.

9) **Sandifort Ed.** *Observationes anatomico-pathologicae.* Liber II, pag. 104. Lugduni Batavorum 1778. — *Museum anatomicum.* Vol. I, pag. 272, N. 71, 72. Ibid. 1793.

10) **Baudeloque Giorgio Luigi,** ostetrico di Parigi. *L'art des accouchements.* Paris 1781; 1789. Tom. I, pag. 267; Tab. VII.

11) **Meissner L.** *Forschungen des 19 Jahrgang im Gebiete der Geburtshülfe etc.* Leipzig 1826, s. 246.

12) **Neugebauer Lod. Adol.** *Morphologie der menschlichen Nabelschnur.* Breslau 1858, s. 63.

Read[1], da *Chantreuil*[2] e da altri. Con tutto ciò nella seduta del 4 gennaio 1881 dell'Accademia di Medicina di Parigi rinacque la disputa, a proposito d' una importante comunicazione di *Guéniot*[3]. Essa risguardava due gemelli monocori nati morti, che avevano i due funicoli insieme annodati, ma di cui solo uno aveva le arterie impervie all'injezione in causa di un coagulo; per cui l'autore spiegava la morte del fratello mediante intossicazione prodotta dal sangue alterato del funicolo impervio. Questo fatto non persuase nè *Depaul* nè *Tarnier*, perchè coaguli si trovano nei vasi tutte le volte che i feti sono morti nell' utero, perchè nascono feti floridi e viventi con nodi stretti ed appianati, e perchè (aggiungeva *Tarnier*[4]) facendo dei nodi anche strettissimi in un funicolo l' iniezione vi passa facilmente e non trova una certa resistenza se non quando si sono fatti tre nodi assai vicini.

Iniezione nei vasi del funicolo.

b. Esperienze mediante iniezione nei funicoli naturalmente annodati sono state eseguite prima e dopo *Tarnier* da parecchi ostetrici, e quando si è trattato di feti morti nell' utero materno si sono trovati i vasi impervi (*Passot*[5], *De Billi*[6], *Canivet*[7] ecc.). In due casi *De Billi* non potè

1) **Read.** *Knat on the umbilical cord.* The American Journal etc. 1861. Ha rappresentato le principali forme di nodi, le quali sono state riprodotte da **Chantreuil.**

2) **Chantreuil G.** *De dispositions du cordon.* Paris 1875, pag. 104.

3) **Guéniot.** *Noeuds du cordon ombellical.* Bulletin de l'Academie de Méd. N. 1; Paris 1881[2] pag. 11 e 27.

4) **Tarnier.** *Nouveau Dictionnaire de Méd. et de Chir.* Tom. IX, pag. 446. Art. *Cordon ombilical.* Paris 1869.

5) **Passot.** *Revue méd. chir. de Paris* 1849; Tom. V, pag. 370.

Funicolo lungo 110 centimetri con due nodi stretti, uno al terzo superiore, l' altro al terzo inferiore del medesimo. Il feto era a termine ed avvizzito. L' injezione per la vena si fermava contro il nodo, ove il funicolo mostrava dei solchi.

6) **De Billi Felice**, di Milano. *Annali univ. di Med.* Vol. 161, p. 32. Milano 1857. I funicoli ove era il nodo mancavano della gelatina ed erano ridotti ad un cordoncino.

7) **Canivet.** Osservazione riferita da **Guesde.** (Vedi sotto).

Due gemelli morti nell' utero e nati a termine di gravidanza. Il primo nato era una femmina macerata, col funicolo lungo 95 centi-

con una injezione d' acqua oltrepassare il nodo e solo rallentandolo giunse a stento a passare oltre. Queste esperienze non hanno però persuaso un giovane medico di nome *Guesde* [1], perchè avendo injettato un funicolo con un nodo appartenente ad un neonato vitabile, l' iniezione non gli riuscì. D'altra parte, facendo egli eguali esperienze sopra nodi artificiali, ebbe risultati contradditorî, per cui ritiene che il riuscire o no le injezioni non inferma, nè conferma la nocuità degli aggruppamenti del funicolo. Fra poco però vedremo quali modificazioni subisse il funicolo nel punto da lungo tempo e naturalmente annodato, non reperibili nè nei nodi recenti nè negli artificiali; per cui le injezioni eseguite da *Tarnier*, e molto meno quelle di *Guesde*, non contraddicono l' interpretazione data nei casi di morte fetale.

Caratteri

c. Avanti di passare ai caratteri dobbiamo escludere dai nodi veri, non solo i falsi (di cui parleremo fra poco) ma ben anche il semplice attorcigliamento d' un tratto di funicolo sopra se stesso a guisa d' una doppia fune (attorcigliamento compreso fra i nodi da *Haller*), perchè trattasi d' un fatto diverso e senza l' importanza attribuitagli da *Ruysch* [2], che lo rappresentò in una bellissima tavola. Venendo ora a determinare il numero e la sede dei veri nodi, ricaviamo anzi tutto dalle numerose pubblicazioni che essi sono generalmente unici e situati, secondo *Hecker* [3], nel terzo inferiore del funicolo. Non sono rari però gli esempi

Sede

metri, il quale presentava un nodo assai stretto alla distanza di 10 centimetri e prima di giungere alla placenta circondava tre volte il collo del feto. Spingendo una iniezione nella vena del medesimo, il liquido non oltrepassava il nodo. Il secondo gemello, che aveva un sacco distinto dal primo, era maschio e nacque vivo.

1) **Guesde D. E.** *Noeuds du cordon ombilical.* Thèse. Paris 1881, pag. 34.

2) **Ruysch Feder.** *Observationum centuria.* Amstelodami 1691, p. 18, Obs. XI; fig. 13.

3) **von Hecker C.** *Ueber wahre Knoten der Nabelschnur.* Archiv für Gynäkologie. Bd. XX, Heft. 3; 1882. In 83 casi di vero nodo raccolti nella Maternità di Monaco, lo si trovò situato per lo più nel tratto vicino all' ombellico, prevalentemente nei feti maschi, e nei parti di primipare.

nel terzo medio e perfino in vicinanze dell' ombellico (*Kolschuetter*[1], *Baudeloque*[2], *Waters*[3], *Read*[4]); mentre non conosciamo che uno fra i casi di *Kolschuetter* (loc. cit. oss. 4), in cui il nodo era vicino alla placenta. Quando i nodi sono multipli, ordinariamente non oltrepassano il numero di due, posti più o meno lontani fra loro; meno spesso sono tre (*Bourgeois* loc. cit., *Rogers*[5], *Boudeloque* nipote loc. cit., *West*[6], *Heyfelder*[7]); ed assai raramente quattro (*Stein*[8]).

Nodi composti

Quando il funicolo è più volte aggruppato nello stesso posto, è stato chiamato *nodo composto o complicato,* lo che può accadere in più modi, di cui il più semplice è quando l' estremità fetale del funicolo passa per due anse disposte a modo di 8 di cifra (*Gutermann* loc. cit,); oppure si formano due nodi uno sopra l'altro (*Leymann*[9]). Negli altri casi una buona descrizione difficilmente può essere intesa ed anche difficilmente data, come in quello di *Baudeloque L.* in cui il nodo era triplo coll' aspetto *d' una treccia*[10]. I nodi composti possono talora trovarsi assieme

1) **Kolschuetter.** *Commentatio quaedam de funiculi umbilicalis frequenti mortis nascentium causa.* Lipsiae 1833. Obs. 2.ª.

2) **Baudeloque** (nipote). *Revue médicale.* Paris sept. 1842.

3) **Waters C.** *American Journal of the medical Science.* Ser. 2.ª, Vol. X, pag. 358, 1845, oss. 3.ª.

4) **Read.** *Mem. cit.* Oss. 1. Il nodo era talmente vicino all' ombellico che l' autore fu obbligato di disfarlo per praticare la legatura.

5) **Rogers.** *The Lancet* 1829. Vol. I, pag. 162.

6) **West.** *British med. Journal* 1857.

7) **Heyfelder.** *Med. Zeitschrift der artz. Ver. in Preussen.* N. 17; 1851.

8) **Stein G. G.** *Nachgelassene geburtshülfliche Wahrnemungen.* Marburg 1807. Citato da **Chantreuil.**

9) La figura data da **Leymann** è stata riprodotta da **Read** e poscia da **Chantreuil.**

10) **Baudeloque Giorgio Luigi,** ostetrico a Parigi. *L'art des accouchements.* Paris 1781, 1789. Tom. I, pag. 267. Tab. VII.

Rappresenta un nodo aggruppato strettamente tre volte a guisa di treccia, distante dall' ombellico incirca un piede, del quale non seppe rendersi ragione. Il funicolo era lungo 37 pollici e circondava due volte il collo del feto, che era vegeto e pesava 7 libbre.

ai nodi semplici in un medesimo funicolo (*Osiander*[1]), e gli uni e gli altri talora si mostrano in funicoli che fanno delle circonvoluzioni intorno al collo o alle membra del feto (*Smellie*[2], *Waters*[3], *De Billi* loc. cit., *Caniret* loc. cit.).

Differenze

Dalle descrizioni date dai nodi, specialmente semplici, risulta pure una gran differenza nello stato del funicolo corrispondente, la quale si collega colla età dei medesimi, per cui ne è venuta la distinzione di *nodi antichi* cioè formati durante la gravidanza, e di *nodi recenti* accaduti al momento dell' espulsione del feto. In quanto ai primi *Hyrtl*[4] ha confermato quanto già era stato notato da altri, e cioè che i nodi antichi sono più stretti, più piccoli e difficilmente solubili rispetto ai recenti; che nel loro margine concavo mancano della gelatina di *Wharton,* per cui si mostrano ivi solcati e perfino legamentosi (*Burggrav*); che sciolti conservano le curve, le quali non si lasciano completamente raddrizzare e mostrano le traccie ove eravi la costrizione, mentre i nodi recenti che si formano durante il parto si sciolgono facilmente, non mostrano alcuna diminuzione della gelatina, nè conservano le tracce del punto annodato; laonde risulta (secondo noi) che la protezione e la resistenza alla pressione che si verifica nei nodi recenti, non si riscontra negli antichi, i quali possono avere anche le pareti dei vasi modificate. Ma a questo riguardo non conosciamo ricerche attendibili.

Hyrtl poi ha trovato un altro carattere differenziale fra i nodi recenti e gli antichi, poichè dice esser

1) **Osiander Fr. B.** *Beobachtungen und Nachrichten, welche Krankheiten vorzügl. Frauenzimmer und Kinderkrankheiten betreffen.* Tubingae 1787, s. 212. Nodo doppio congiunto con un semplice, in un medesimo funicolo.

2) **Smellie Guglielmo.** *Op. cit.* Tom. II, pag. 393. — *Tabulae anatomicae.* Nürnberg 1758, Tab. XXIX, pag. 31. Feto situato nell' utero col collo, col braccio sinistro e col tronco avvolti dal funicolo, il quale in corrispondenza al dorso presentava un nodo.

3) **Waters.** *American Journal of the medical Science.* Ser. 2.ª, Tom. X, pag. 358; 1845.

4) **Hyrtl Giuseppe.** *Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt.* Wien 1870, s. 53.

un fatto necessario, quando un feto maturo prima o durante la nascita infila e passa del tutto per un ansa, che il nodo risultante sia in un punto del funicolo più lontano, di quanto distano la testa od i piedi dall' ombellico fetale (altrimenti una parte del feto sarebbe stata compresa dal nodo). Se invece il passaggio è accaduto quando il feto era ancor piccolo o non aveva passato il periodo embrionale, allora se il medesimo riesce a diventare maturo, il nodo si troverà in un punto del funicolo più vicino all' ombellico che non lo sia il medesimo rispetto alla testa od ai piedi del feto. Egli è certamente nei casi in cui il nodo accade nel quarto e quinto mese che il feto corre qualche pericolo, ma la morte non è nè costante nè frequente; e già abbiamo riferito che *Read* fu obbligato di sciogliere il nodo per legare il funicolo, tanto questo era vicino all' ombellico del feto (Mem. cit.).

Nodi fra i gemelli

d. Oltre le differenze già accennate ne accade talora un' altra assai importante, e cioè che il funicolo d' un gemello s' annoda non sopra se stesso, ma con quello dell' altro feto. Questa complicazione fu creduta impossibile da *Lehmann* nel 1731, che in prova rappresentò due feti, ognuno nel proprio sacco, e quindi divisi da un setto formato dai due corion [1]. Ma quest'autore ignorava che *Mery* fino dal 15 maggio 1693 descrisse e rappresentò due gemelli di tre mesi e mezzo in un medesimo sacco coi funicoli insieme accavallati, col fine di contraddire la proposizione di *Moriceau*: „ che quando vi sono più fanciulli, essi non sono *mai* nel medesimo sacco, a meno che non abbiano i loro corpi congiunti ed aderenti fra loro [2]. „

L'osservazione di *Mery* non fu solo confermata risguardo alla presenza di due gemelli in un medesimo sacco, ma ben anche rispetto all' accavallamento ed annodamento dei rispettivi funicoli. Lo che fu dimostrato nel 1762 da

1) **Lehmann G. An.** *Funiculi umani pathologiam etc.* Lipsiae 1731, pag. 21. Fig. 1.

2) **Mery Giovanni.** *Mémoires de l'Acad. de Paris.* Tom. X, pag. 324. Année 1666-1699, con tavola.

De Puyt[1], ed in questo secolo da *Tiedemann*, da *Stein*[2], da *Osiander*[3], da *Sammahammer*[4], da *Niemeyer*[5], da *Soete*[6], da *Newmann*[7], da *Ygonin*[8] e da *Müller*[9]. Ma tutte queste prove essendo disseminate sarebbero sfuggite agli Ostetrici, se *Fricher* nel 1870[10], avendo veduto un caso eguale, non si fosse dato cura di raccoglierle in buon numero, ed in tal modo non avesse richiamato l'attenzione sopra questa singolare eventualità. Dal 1870 fino ad oggi non conosciamo se non cinque nuove osservazioni

1) **De Puyt.** Libro scritto in olandese. Middelburg 1762, pag. 426. Citato da **Siebold.** *Mem. cit.*, pag. 5, nota f.

2) **Tiedemann Fed.** *Zwei Beobachtungen über Knoten und Verschlingungen der Nabelschnur bei Zwillingsgeburten.* Siebold's Lucina. Bd. III, s. 19. Leipzig 1805. — L'oss, 1.ª risguarda due feti maturi, nati vivi. L'oss. 2.ª appartiene a **Stein** e risguarda gemelli di 30 settimane morti, di cui il funicolo, oltre annodarsi con l'altro, avvolgeva il collo d'un feto.

3) **Osiander F. B.** *Epigrammata in diversas res Musei sui anatomici.* Tubingae 1814, s. 30. Gemelli in terzo mese.

4) **Sammahammer (von-)** in **Breslau.** *Rust's Magazin.* Bd. XIX, s. 48. Berlin 1825. Gemelli morti al termine di gravidanza.

5) **Niemeyer.** *Zeitschrift für Geburstkunde.* Bd. I, s. 180. Weimar 1826. — **Fricker** non riporta se i feti nacquero morti, ma soltanto che un funicolo aveva ancora l'inserzione velamentosa.

6) **Soete,** ostetrico di Gheluve. *Annales de la Soc. méd. de Bruges.* Revue méd. chir. de Paris. Tom. XIII, pag. 112; 1834. I gemelli nacquero a termine e vivi.

7) **Newmann Villiam.** *Edinburgh Monthly.* Juillet 1858. Gemelli maturi, uno nato morto, e l'altro vivo. I funicoli erano lunghi 66 centimetri.

8) **Ygonin.** *Double noeud par l'entrelacement de deux cordons gemellaires.* Gaz. méd. de Lyon 1864, pag. 111. Due feti in 6° mese nati morti.

9) **Müller P.** *Beiträgen zur Geburtskunde von* **Scanzoni.** Bd. V; Wurzburg 1868. Gravidanza di 32 settimane: un feto nacque vivo, e l'altro macerato.

10) **Fricker Eugenio.** *Ueber Verschlingung und Knotenbildung der Nabelschnur bei Zwillingsfrüchten.* Tübingen 1870, s. 18. Gemelli morti fra il 3.° ed il 4.° mese di gravidanza.

(*Kleinwachter* [1], *Maennel* [2], *Guéniot* [3], *Sedlaczeck* [4] e *Coen* [5]), che sommate colle precedenti danno 17 esempi.

Molte di queste osservazioni provano quanto già si poteva e si può supporre per tutte, cioè che i feti che avevano i funicoli allacciati fra loro non erano i soliti gemelli di cui ognuno ha il proprio sacco, ma invece quei rari che sono compresi in un solo corion (*gemelli monocorii*), nello stesso modo con cui sono compresi i gemelli de' quali uno (detto *acardiaco*) è privo di cuore (*gemelli omfalo-angiopaghi*), e nella stessa guisa con cui sono compresi i mostri doppi (*disomi sineriti* [6]) cioè con un solo corion ed un solo amnion. Le stesse osservazioni poi provano come tale contingenza sia assai pericolosa per i feti, poichè sopra 17 esempi soltanto quelli di *Tiedemann* e da *Soate* nacquero ambidue vivi, mentre gli altri morirono e più spesso dopo pochi mesi di gravidanza. Di speciale importanza poi sono i casi di *Newmann* e di *Müller*, essendo un gemello nato vivo e l'altro morto; poichè non si può supporre nè una malattia dell' unica placenta nè del feto morto, essendo esso in eguali condizioni dell' altro; e sebbene la vita del secondo dovesse essere cessata da poco tempo non si può supporre se non che nel suo funicolo si sia sospesa la circolazione per opera dell'altro.

Quest' ipotesi non ha nulla d' inverosimile se si esaminano alcune figure dei nodi che ci sono state trasmesse, poichè generalmente i due funicoli pigliano parte in diversa

1) **Kleinwachter L.** *Die Lehre von der Zwillingen.* Prag 1871, pag. 95. Gemelli morti, nati precocemente.

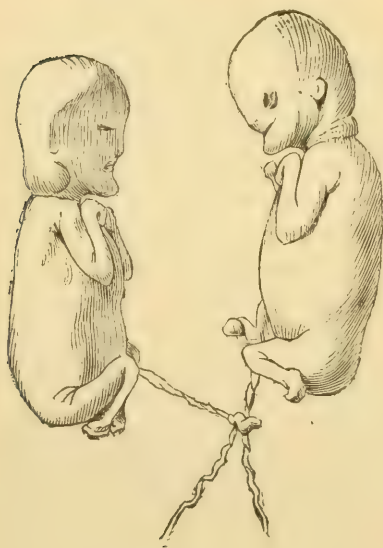
2) **Maennel.** *Archiv für Gynäkologie.* Bd. X, s. 388. Berlin 1876. Dal rendiconto del Congresso d'Amburgo (1876) non risulta altra cosa se non che rimaneva una piega rappresentante il setto fra le due cavità amniotiche.

3) **Guéniot.** *Bullettin de l'Acad. de Méd.* Ser. 2.ª, Tom. IX, p. 1335. Paris 1880. Séance du 21 décembre. Gemelli in 7.° mese, macerati in diverso grado, con i funicoli lunghi 65 centimetri, che formavano un nodo costituito da tre anse d' un funicolo e da due anse dell' altro.

4) **Sedlaczek C.** *Archiv für Gynäkologie.* Bd. XXVI; Heft. 2; 1885. I due feti, lunghi da 12 a 15 centimetri nacquero macerati.

5) **Coen Edmondo**, d' Urbino. *Bullettino delle Sc. med.* Ser. 6.ª; Vol. XIX, pag. 29. Bologna 1887. Embrioni abortiti in terzo mese.

6) Vedi la presente Opera Tom. II, pag. 103, 133, 249.

misura alla formazione dei medesimi sì da risultarne una diversa lunghezza dal lato dell'estremità ombellicale; anzi nel caso di *Newmann* il funicolo d' un feto traversava semplicemente entro il nodo formato dall' altro; di più talvolta uno descrive un' elice sull'altro avanti d' annodarsi (*Tiedemann* e *Stein*). In altri casi però il nodo od era semplice come rappresentò *Mery*, o composto, lo che accadde più spesso e con egual concorso dei due funicoli. Nell' esempio poi dato da *Coen* il nodo era formata da un doppio intreccio dei cordoni, i quali tanto sopra quanto sotto si mostravano strettamente torti sopra se stessi (Vedi la figura qui di contro). Ora tale doppia alterazione deve avere influito più sollecitamente a spegnere la vita agli embrioni. A queste brevi notizie aggiungeremo che un intreccio simile dei funicoli è pur stato da *Otto* e da noi descritto nei gatti neonati (Vedi Tom. II, p. 107). Finalmente avvertiremo che i feti monocori non corrono soltanto questo pericolo, ma ancora insieme al nodo i soliti avvolgimenti del funicolo intorno al rispettivo feto (*Sammhammer*); oppure presentano i soli avvolgimenti senza nodo (*Cazzani* e *Fränkel* loc. cit. a pag. 202).

Frequenza dei nodi

e. Tornando alla storia generale dei nodi, ci rimane ancora da riferire le ricerche fatte per stabilire la frequenza dei medesimi e per spiegare il loro modo di formazione. In quanto alla prima ricerca essa è stata tentata da parecchi autori (*Osiander* [1], *Carus* [2], *Kolschuetter* loc. cit.,

1) **Osiander F B.** *Beobachtungen etc.* Tubingae 1787.

2) **Carus C. G.** *Gynaecologie.* Theil II, pag 491 e seg. Leipzig 1828. Citato da **Chantreuil.**

Elsässer[1], *Hecker*[2] ecc.); ma i medesimi avendo ottenuti i risultati sopra un numero non sufficientemente elevato di parti, la proporzione fra questi ed i casi di funicolo annodati è riuscita disparatissima; però ogni statistica ha dimostrato che gli esempi di nodi sono molto più rari che quelli d'avvolgimenti intorno al feto. E chi ha ottenuto la maggior differenza fra questi due fatti è stato *Chantreuil* (loc. cit. pag. 111), il quale rinvenne incirca il rapporto di 1 : 1000, e più precisamente rinvenne sopra 6075 parti nella Clinica ostetrica di Parigi sette casi di nodi: sei semplici ed uno doppio.

Formazione dei nodi

Venendo finalmente al modo di formazione dei nodi, ripeteremo anzi tutto come assai spesso sia stato notato il funicolo più lungo del solito; ed ora aggiungeremo che questa circostanza, come nel caso delle circonvoluzioni, è stata considerata causa predisponente. Non dobbiamo però tacere che vi sono alcune osservazioni le quali provano che può mancare questa condizione: per es. *Burgrave* (loc. cit.), in un embrione coll' aspetto di tre mesi rinvenne un funicolo annodato lungo sei pollici (15 cent.); *Collyns* ne trovò uno con un doppio nodo lungo 16 centimetri (ma non sappiamo l'età del frutto[3]) e *Woets* estrasse un feto già macerato col funicolo annodato e lungo 37 centimetri[4]. Con sì pochi dati è assai difficile spiegare l' annodamento nei casi di funicolo breve; solo si può comprendere che quando il frutto è allo stato embrionale, e di più macerato, il funicolo necessariamente deve essere assai corto.

In quanto a spiegare la formazione dei nodi, da lungo tempo gli ostetrici s' approfittarono dell' insegnamento dato da *Ippocrate* rispetto agli attorcigliamenti (Vedi pag. 198) per estenderlo ai primi. Difatto *Ippocrate* diceva che il

1) **Elsässer J. A.** *Wärtemberg Correspondanz Blatt.* 1851; N. 29.

2) **Hecker C.** *Klinik der Geburtskunde aus der Gebäranstalt zu München.* Bd. II, s. 30; Leipzig 1864.

3) **Collyns W.** *Provincial medical Journal* 1842. Citato da **Chantreuil.**

4) **Woets A.** *Annales de la Soc. méd. chir. de Bruges* 1842. **Chantreuil**, che cita questo caso, dice a pag. 115 che il funicolo era lungo 14 pollici ed a pag. 125 che era lungo 4 pollici.

cordone si distende su un lato della matrice in modo che il fanciullo eseguendo il capitombolo necessariamente rimane attorcigliato o col collo o colle spalle, e *Mauriceau* [1] aggiungeva che quando il funicolo per la sua lunghezza si dispone in cerchio, pel quale passa il feto capovolgendosi, questo nell' escire dall' utero stringerà il nodo risultante. Tale spiegazione rispetto al tempo in cui accade il nodo era senza dubbio incompleta; e sebbene *Levret* [2] avesse sostenuto che si danno nodi mortali e *Baudeloque* (loc. cit.) nodi non mortali molto prima del parto, tuttavolta la spiegazione di *Mauriceau* essendo spesso vera fu ripetuta anche in questo secolo, in modo però meno assoluto (*Alliprandi* [3], *Moreau* [4] ecc.).

Fra i moderni difensori della teoria di *Mauriceau* va ricordato *Schreiber* [5], perchè tentò d'aggiungere un qualche miglioramento alla medesima. Questo autore stima che la lunghezza esagerata del funicolo non basta a produrre nè i nodi nè le circonvoluzioni intorno al feto, se non è accompagnata dal piccolo volume del feto, e da una gran quantità d'umore amniotico, poichè solo allora il funicolo può disporsi circolarmente sul segmento inferiore dell'utero alla guisa delle corde avvolte sopra un bastimento, ed il feto può passare in parte o del tutto per i circoli de-

1) **Mauriceau Fr.** *Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes.* Paris 1695; Obs. 133. Trad. ital. Venezia 1740, pag. 89.

2) **Levret Andrea.** *L'art des accouchements.* Paris 1753. Art. *Des accouchements.* par. 305.

3) **Alliprandi Ambrogio,** prof. a Torino. *Trattato elementare d'Ostetricia.* Vol. II, pag. 96. Torino 1839. Quando il cordone è d' eccessiva lunghezza dà luogo alla formazione di anse, per le quali passa il feto, per cui si convertono in nodi, malgrado i quali spesso i feti nascono sani e robusti.

4) **Moreau F. I.** *Traité des accouchements.* Tom. I, pag. 353. Paris 1841. Generalmente i nodi del funicolo molto stretti in un neonato florido e vivente dipendono dalle trazioni sul funicolo per aiutare il secondamento.

5) **Schreiber C. W.** *Wie und wann bilden sich sowohl die Umschlingungen der Nabelschnur um verschiedene Theile des Foetus, als auch die wahren Knoten in derselben.* Deutsche Klinik. N. 37; Berlin 1862.

scritti dal tralcio nell'atto del parto in guisa che esso o sarà stretto dai medesimi, od oltrepassandoli produrrà uno o più nodi nel funicolo medesimo. Questa teoria è assai plausibile specialmente per i nodi antichi. poichè già si principiano ad accumulare osservazioni di *iperidramnion* insieme ai nodi suddetti (*Huter* [1], *Werner* [2], *Valenta* [3], *Heufelder* [4] ecc.), e poi numerosi sono gli esempi di feti avanti il settimo mese, affetti da nodi. Ma per ora non si può dire che le due condizioni ammesse dallo *Schreiber* si verifichino spesso nei parti maturi.

In quanto ai nodi che si sono ristretti durante la gravidanza, *Hyrtl* (loc cit.) non dubita che non avvenga il processo di *Mauriceau* anche per i medesimi; cioè che un lungo funicolo si disponga parimenti ad ansa, e che per questa oltrepassi tutto il feto. Siccome poi il medesimo accidente si è verificato più volte in embrioni fra il terzo ed il quarto mese, così noi aggiungiamo che in tali casi (e forse in tutti) occorre invocare un altro coefficiente, risultante dai moti insoliti e repentini degli embrioni stessi. *Hyrtl* poi avverte una cosa assai naturale, che gli altri non avevano creduto necessario di dire. Quest' avvertenza consiste nel ricordare come sia indispensabile, per il prodursi di un nodo che l' estremità fetale dell' ansa passi sotto all' estremità placentare e che il feto dopo aver traversato la voluta tiri l' estremità fetale della stessa; poichè se il rapporto fra i due capi dell' ansa è inverso, il feto tirando il funicolo disfà la voluta. Quando poi i nodi sono composti allora occorrono più volute, le quali secondo *Hyrtl* si formano nel modo suddetto; ma a questo riguardo si danno tante complicazioni, da dover ripetere con molti scrittori che esse non si prestano nè ad una chiara descrizione, nè ad una chiara interpretazione.

Nodi falsi

4. *Nodi falsi.* — *a.* Fra i nodi per molti secoli furono compresi alcuni tumoretti o bernoccoli del funicolo, di na-

1) **Hüter.** *Bericht über die Entbindungsanstatt zu Marburg.*

2) **Werner.** *Schmidt' s Jahrbuch.* Bd. VI, s. 205; 1849.

3) **Valenta A.** *Ibid.* Bd. CXI, s. 1861.

4) **Heufelder.** *Zeitschr. für Wundärzte und Geburtsch.* Bd. XIX, s. 91; 1866.

tura assai diversa da quelli descritti precedentemente. E di ciò si ha la prova nel racconto fatto da *Avicenna*[1], da *Rodio* e da *Bartolino*[2], che le levatrici pronosticavano secondo il numero ed il colore dei nodi nel cordone d'un feto espulso da primipara il futuro numero dei figli ed il loro sesso. Questo racconto (inverosimile rispetto ai nodi veri, perchè sono abbastanza rari) fu ripetuto da *Harveo,* ma vi aggiunse la spiegazione di ciò che le levatrici intendevano per nodi: „ *funiculi vena variis locis nodos aliquot sive* „ *varices, quasi vesciculas sanguine plenas, optinent.*[3] „

Natura

b. Che i bernoccoli, o tumoretti del funicolo siano causati da varici fu una opinione ripetuta in questo secolo da *Asdrubali*[4], da *Osiander*[5] e da altri, ma ora non può accogliersi che come un fatto eccezionale, poichè generalmente le varici sono accompagnate da gomitoli arteriosi. Anzi *Rouhault* nel 1714[6] descrisse dei nodi del funicolo prodotti soltanto dal ritorno delle arterie sopra se stesse, a guisa di anse, che chiamò anelli; ed avvertì che tali nodi si trovano d' ordinario nei cordoni in cui le arterie (in luogo di serpeggiare intorno alle vene) avanzano pressochè in linea retta. Ma anche questa disposizione subisce troppe eccezioni per considerarla generale, sicchè non rimangono ehe i gomitoli arteriosi associati o no alle varici quali costituenti i falsi nodi, e questo stato si trova di solito in funicoli più o meno brevi.

Distinzione

c. Sebbene queste notizie sulla natura dei bernoccoli siano recenti, tuttavolta non si può supporre che gli antichi confondessero i veri nodi coi falsi, l' errore essendo

1) **Avicenna.** *Canons.* Cap. XVII, fen 21; Libr. 3.°.

2) **Bartolino Tommaso.** *Anatomia.* Lugduni Batavorum 1651: Liber I, cap. 37; pag. 200.

3) **Harveo Guglielmo.** *Exercitationes de generatione animalium.* Patavii 1666, pag. 557.

6) **Asdrubali Fr.**, prof. in Roma. *Manuale d' Ostetricia.* Vol. I, pag. 135. Roma 1826.

4) **Osiander F. B.** *Handbuch der Entbindungskunst.* Bd. I, s. 578. Tubingen 1829.

5) **Rouhault Pietro Simone,** prof. a Torino. *Mém. de l' Acad. des Sciences.* Paris, Année 1714, pag. 317, fig. 6.

troppo grossolano. Piuttosto si può supporre che essi non abbiano pensato d' introdurre denominazioni appropriate, le quali furono introdotte soltanto nel 1805 dal *Delius* [1]: difatto quest' autore chiamò i bernoccoli formati principalmente da circonvoluzione vascolari *nodi falsi*, e gli aggruppamenti del funicolo *nodi veri*. Tale distinzione fu di buon'ora accolta da *Meckel* [2] e poscia dal maggior numero degli ostetrici, i quali poi ad eccezione di *Tarnier* non si curarono di spingere avanti le loro cognizioni anatomiche intorno ai mdesimi.

Varietà

d. Tarnier [3] ha dato tre figure di falsi nodi, una delle quali (fig. 24) conferma pienamente l' osservazione di *Rouhault*, poichè le arterie scorrono per un tratto in linea retta, ed una s' attorciglia esternamente più volte. Le altre due figure rappresentano due funicoli con più attorcigliamenti arteriosi distinti fra loro ed associati a gozzi delle rispettive vene. L' autore poi nota che secondo le sue ricerche l' attorcigliamento delle arterie è più frequente che quello delle vene ed ammette ancora delle nodosità prodotte dall' aumento della gelatina di *Wharton*; ma intorno a questa ultima origine (se ben si può concedere che ove i vasi sono attorcigliati, là sia maggiore quantità di gelatina) che questa per sè sola costituisca un tumoretto non può ammettersi come fatto ordinario, poichè nè noi, nè alcun altro abbiamo veduto nulla di simile, salvo i casi d' idatidi o mixomi. *Hyrtl* tuttavia descrisse un funicolo ingrossato ai lati per l'estensione di quattro pollici mentre i vasi rimanevano nell' asse, e lo considerò l' effetto d' un appianamento per causa meccanica [4].

Hyrtl poi esaminando numerosi funicoli non solo ha ripetuto le osservazioni di *Tarnier* (probabilmente senza conoscerle) ma ha pur incontrato alcune varietà nella dispo-

1) **Delius H. F.** *De nodis veris in funiculo umbilicali.* Gottingae 1805.

2) **Meckel G. F.** *Handbuch der menschl. Anatomie.* Bd. IV. Halae 1820. Trad. ital. Tom. IV, pag. 645. Milano 1826.

3) **Tarnier S.** *Nouveau diction. de Méd.* Tom. IX, pag. 445. Art. *Cordon ombilical.* Paris 1869.

4) **Hyrtl G.** *Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt.* Wien 1870, s. 30. Tafel II.

sizione delle arterie, e le ha rappresentate in una bellissima tavola, che noi riassumeremo brevemente. Egli vide 1.° che un' arteria formava un' ansa ora semplice ed ora contorta; od ambedue le arterie formavano ognuna un'ansa distinta; 2.° che le due arterie in luogo di produrre un'ansa descrivevano due elici assai strette ai due lati della vena: 3.° che le due arterie s' aggomitolavano insieme sì da costituire un tumoretto più o meno notevole sul funicolo, il quale diveniva tanto più grosso quando s' aggiungeva al gomitolo arterioso una varice od una vera circonvoluzione della vena (fig. 6), lo che non era però frequente. Ecco quanto si sa intorno ai falsi nodi del funicolo.

Idatidi

e. Fra questi si possono comprendere ancora le *idatidi del funicolo,* le quali senza essere associate a quelle del corion (mola idatidea) sono molte rare. *Ruysch*[1] racconta che una sposa, dopo aver partorito un fanciullo robusto e vivente, espulse un embrione colla rispettiva placenta (entrambi dell' aspetto di tre mesi) il cui breve funicolo era pieno d' idatidi. *Langenbeck*[2] rinvenne una vescicola nel funicolo ove questo nasce dall' ombellico; *Schroeder van der Kolk*[3] descrisse due funicoli con tumori vescicolari; e *Ledeganck*[4] ebbe un embrione di 45 giorni, il cui tralcio presentava alla metà del suo corso una vescichetta piena d' umore trasparente, ed alla estremità la rottura dei vasi ove questi si continuavano nella placenta.

Tali notizie son peraltro insufficienti ad illuminarci sulla cagione e sulla sede primitiva delle cisti, tanto più che non sono estese allo stato della placenta e del feto. In quanto però alla sede possediamo una osservazione di *Winkler*[5] assai importante. Egli trovò una cisti nel punto

1) **Ruysch Fed.** *Observationum centuria.* Amstelodami 1691. Oss. 14, pag. 20; fig. 15.

2) **Langebeck**. *Untersuchungen über die Allantoid.* Göttingen 1847.

3) **Schroeder van der Kolk.** *Orer de Allantoïs en hare vorming en veranderingen in den mensch.* Amsterdam 1860, pag. 13; Tafel V, VI.

4) **Ledeganck.** *Presse méd. Belge* 1871, N. 20, pag. 165. L' aborto accadde dopo che la madre era in preda ad un tifo da 20 giorni.

5) **Winkler**. (Jena). *Ein Fäll von Cystenbildung im Amnion.* Archiv für Gynaekol. Bd. I, s. 250; 1870.

d' inserzione del funicolo nell'ombellico. Staccando l'amnion, la ciste rimase aderente al medesimo; era dessa costituita da una parete formata da tre lamine trasparenti ricoperte nel lato interno da un grosso endotelio. Ora non avendo la ciste alcun rapporto nè coll' allantoide nè col condotto omfalo-meseraico, l' autore ritenne che avesse origine dai corpuscoli connettivi dell' amnion.

Brevità

5. *Brevità del funicolo.* — *a.* Questo fatto attirò di buon'ora l'attenzione degli Ostetrici, ma i primi che l' avvertirono non furono altrettanto solleciti a darci la misura precisa del funicolo, contentandosi di confronti imperfetti: difatto *Fabricio Ildano* nel 1641 diceva d' aver veduto un cordone lungo una spanna [1], *Stegmann* nel 1696 valutava il suo tralcio 6 dita trasverse [2] e *Littre* si contentava d' annunziare che il funicolo era due terzi più corto dell' ordinario [3]. Ma in seguito furono pubblicate misure meglio determinate, che vennero in buon numero raccolte da *Kohlschvetter* [4].

Condizioni

b. Nel novero di queste osservazioni si devono comprendere soltanto i casi in cui il feto era maturo, e quindi escludere quelli che risguardano embrioni o feti immaturi; come per es. il caso di *Burggrav* [5], il quale vide un funicolo lungo 5 pollici e grosso per l' estensione di 3 pollici, appartenente ad un feto che fu partorito nella 22.ª settimana di gravidanza ed aveva l' aspetto d'un embrione di tre mesi. E neppure si devono comprendere i casi frequenti di brevità secondaria od accidentale, che dipendano o da circonvoluzioni intorno al feto o da torsioni del fu-

1) **Fabricius Hildanus.** *Observationes chirurgicae.* Lugduni Batavorum 1641; Cent. II, Obs. 50.

2) **Stegmann Ambrogio.** *Miscellanea Academiae naturae curiosòrum.* Decur. 3.ª, Anno IV (1696), pag. 234.

3) **Littre.** *Mémoires de l'Acad. des Sciences.* Année 1709, pag. 9; Oss. 4.

4) **Kohlschvetter O.** *Quaedam de funiculo umbilicali.* Lipsiae 1833, s. 54.

5) **Burggrav Giovanni.** *Nova acta Academiae nat. curios.* Tom. I, pag. 305; Norimbergae 1757.

nicolo sopra se stesso. Distinzione già adoperata da *Hirtz* nel 1884[1], e ch' è essenziale tanto praticamente, quanto per avere un termine eguale di confronto.

Confini

c. Rispetto ai funicoli corti occorre la stessa ricerca che abbiamo fatta per i funicoli lunghi, cioè quando principia il minimo fisiologico e quando il minimo teratologico. *Chantreuil* (loc. cit. pag. 63) ha notato durante il periodo compreso dal 1865 al 1874 nel servizio del prof. *Depaul* che i funicoli colla lunghezza minore di 30 centimetri furono in numero considerevolmente inferiore di quelli che avevano una lunghezza maggiore, e che i funicoli aventi meno di 20 centimetri potevano considerarsi veramente una rarità. Queste due proposizioni sono pienamente confermate dalle statistiche date da *Tarnier* e *Compagnon*. Anzi in queste si nota un salto al di sotto dei 20 centimetri, per cui possiamo considerare tutte le misure inferiori ai 20 centimetri per teratologiche. Ora indicheremo i casi a noi cogniti che offrirono queste misure inferiori.

Osservazioni

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFICA
dai 19 ai 14 inclusivi	6	1. **Wrisberg E. A.** *De secundinarum humanarum varietate.* Novi Commentari Gottingenses. Tomo IV, Pars I, pag; 60. Ann. 1773. Funicolo lungo 7 pollici. — 2. **Morlanne P. E.** *Journal des Accouchements.* Tom. II, pag. 18. Recuil de la Soc. de Méd. Tom. II, Ann. IX, pag. 15. Paris 1809. — 3. **Otto Ad. G.** *Monstrorum sexcentorum descriptio.* Vratislaviae 1841, p. 38, N. 64; Tab. X. Funicolo lungo 7 pollici e mezzo. — 4. **Antonini Gaetano.** *Cenni statistici.* Padova 1864. Funicolo lungo 7 pollici. — 5 e 6. **Tarnier.** *Nouveau Dictionnaire.* Art. *Cordon ombilical.* Tom. IX, pag. 443; 1869.

1) **Hirtz.** *La brieveté native ou accidentelle du cordon ombilical peut-elle retarder ou entraîner l' accouchement?* Rapport de **Capuron.** *Bullet. de l'Acad. de Méd.* 1844-45; Tom. X, pag. 93.

Lunghezza in centimetri	Numero dei casi	INDICAZIONE BIBLIOGRAFICA
dai 15 ai 10 inclusivi	10	1. **Stegmann**, 12 centimetri (*loc. cit.*). — 2 e 3 **Smellie G.** *Traité des accouchements.* Tom. II, p. 383. Paris 1770 (Trad. franc.). Funicolo lungo 7 pollici. — 4. **Meissner.** *Salzburger med. Zeitscrift,* 1806, 4 Stuch. Funicolo lungo 5 pollici. — 5 e 6. **Cattolica.** Nota a **Baudeloque.** *Dell'arte ostetrica.* Milano 1833. Tom. I, pag. 192. Due funicoli lunghi 5 pollici. — 7. **Locatello Andrea.** *Giornale per i progressi della Patologia.* Venezia 1842. Vol. L, pag. 629. Funicolo lungo 3 pollici e mezzo. — 8. **Guillemot.** *Journal des Sciences méd.* Tom. L. Funicolo lungo 4 pollici. — 9. **Reale.** *Gazette méd. de Paris* 1858. Funicolo di 5 pollici. — 10. **Tarnier.** 14 centimetri (*loc. cit.*). — 11. **Chantreuil.** 12 centimetri (*loc. cil.*).

Di funicoli ombellicali con una brevità inferiore di 10 centimetri non conosciamo che l'esempio di *Malgouyré* [1], in cui la lunghezza era di due pollici ed otto linee (74 millimetri), ed un secondo caso di *Schlafer*, anche più straordinario del precedente poichè il funicolo era lungo 18 millimetri, ed il chirurgo per estrarre il feto lo ruppe, ciò che produsse una emorragia fatale per il feto medesimo.

Osservazione. — **Schlafer** de la Moselle. *Gazette des hôpitaux.* N. 106, sept. 1855, pag. 423.

Una primipara a termine ben conformata fu presa dal travaglio del parto e dopo tre ore che la testa del feto era giunta nell'escavazione, essa non progrediva, per cui l' autore applicò il forcipe, e con forti trazioni superò improvvisamente la resistenza ed allora il feto fu estratto con facilità.

Trattavasi d' una femmina ben conformata ed esangue, che aveva il funicolo troncato, di cui non rimaneva che un residuo lungo 18 mil-

1) **Malgouyré.** *Annales de la Soc. de Méd. pratique de Montpellier.* Tom. XIV. (Hist. Tom. II), pag. 149; 1809.

limetri, dal quale non gemeva alcuna goccia di sangue. La placenta (che fu poscia estratta con difficoltà) mostrava nel centro, in luogo dell' inserzione del funicolo, un foro circolare di 2 centimetri di diametro senza alcuna traccia di membrane, il quale corrispondeva perfettamente alla estremità libera del funicolo predetto.

L'autore ritiene che la straordinaria brevità del funicolo e l'aderenza notevole della placenta impedissero alla testa del feto di progredire e che l'azione del forcipe producesse il distacco completo del funicolo dalla placenta ed una emorragia mortale per il feto.

Complicazioni

d. Mancano finora ricerche anatomiche sulle circostanze che accompagnano le brevità al di sotto dei 20 centimetri. Soltanto *Malgouyré* (loc. cit.) ha notato un certo rapporto fra la brevità ed il volume del tralcio, in guisa che, secondo il suo avviso, i funicoli più corti sarebbero i più grossi. Noi d'altra parte ricorderemo che la brevità del funicolo s'associa non di rado a certi difetti di sviluppo del feto: per es. *Otto* (cit. sopra) vide un funicolo lungo 7 pollici e mezzo, che solcava e aderiva ad un tumore idroencefalico situato ad una tempia di un feto. *Locatelli* (loc. cit.) ricorda un caso d'aderenza della placenta al parietale destro, in cui il funicolo era lungo 3 pollici e mezzo. E nei casi di aderenza della placenta tanto alla testa quanto all' addome fu notata parecchie volte la suddetta brevità (Vedi Tom. I, pag. 271 e 276). Noi possediamo invece un emicefalo con ernia ombellicale e col funicolo lungo 13 centimetri (Prep. del Museo N. 1668). E rispetto a questo mostro dividiamo l' idea del *Vannoni* [1], che la brevità del cordone non abbia influito sulla produzione dell' ernia; numerosi essendo gli esempi della seconda deformità non accompagnati dalla prima, per cui si tratta nel nostro caso di tre difetti di sviluppo di parti diverse ad un tempo, cosa assai frequente.

Effetti

e. Gli ostetrici in luogo delle ricerche scientifiche si sono occupati dell' influenza che esercita la brevità del tralcio sulla gravidanza e sul parto, e per mancanza di dati uniformi sui confini della brevità, emisero opinioni assai

1) **Vannoni Pietro,** prof. a Firenze. *Gaz. med. Toscana.* Ser. 2.ª; Tom. I, pag. 397. Firenze 1851.

diverse sulla sua importanza, come può verificarsi in tutti i Trattati[1] e specialmente nei lavori speciali su quest'argomento di *Lohmeier*[2], di *Hirtz* (loc. cit.) e di *Devilliers*[3]. Quest' ultimo autore però si propose una ricerca indispensabile per risolvere la questione, cioè a qual grado deve discendere la brevità del funicolo per poter impedire il parto, e cercò la distanza approssimativa che sepàra l'ombellico fetale dalla placenta; ed ottenne che nella presentazione cefalica la distanza approssimativa è di 10 centimetri e che nella presentazione dell' estremità pelvica la distanza approssimativa è di 20 centimetri.

È bensì vero che il fondo dell' utero s' abbassa mentre il feto s'impegna nello stretto inferiore e viene espulso; ma è altrettanto vero essere tale abbassamento per se stesso insufficiente, per cui occorre il funicolo abbia almeno altri 5 centimetri di lunghezza, affinchè la parte fetale che si presenta sotto il pube possa disimpegnarsi. Da ciò risulta dover il funicolo per non costituire un ostacolo all' espulsione del feto non essere più corto di 15 centimetri per la presentazione cefalica, e di 25 centimetri per la presentazione dell'estremità pelvica. Questi corollari secondo *Tarnier* sono sanzionati dalla clinica, la quale conferma ancora, secondo gli studi statistici di *Compagnon*[4], altri pericoli risultanti dalla brevità (sia primitiva, sia secondaria), già annunziati dagli Ostetrici precedenti. Questi pericoli sono durante la gravidanza: un dolore speciale nel luogo dell' inserzione placentare, ed il distacco, almeno parziale, della placenta stessa; e durante il parto sono lo stesso dolore, ma più intenso, il distacco totale della

1) Chi desidera conoscere le opinioni dei Trattatisti, può consultare **Chantreuil** e **Compagnon** (Mem. cit.),

2) **Lohmeier L.** *De funiculi nimia brevitate partui damnosa.* Halae 1823.

3) **Devilliers C.** *Nouvelles recherches sur la brièveté et la compression du cordon ombilical.* Recueil de Mém. sur les accouchements et les maladies des femmes. Tom. I, pag. 127. Paris 1862.

4) **Compagnon.** di Parigi. *Du cordon ombilical.* Thèse: Paris 1879, pag. 92.

placenta, la rottura del tralcio (*Bongiovanni*[1]), l'introversione uterina, il prolungamento e l'arresto del travaglio, e movimenti di riascensione per parte del feto.

Frequenza

f. Alcuni Ostetrici si sono ancora occupati dalla frequenza relativa della brevità del funicolo; per es. *Devilliers* (Mem. cit.) trovò sopra 800 parti il tralcio corto 25 volte, ed *Antonini* (loc. cit.) sopra 2595 nati lo trovò soltanto quattro volte. Queste enormi differenze, che si riscontrano ancora in altre statistiche, derivano in gran parte dal non partire dallo stesso termine per stabilire la brevità: inconveniente però che rimarrebbe eliminato ogniqualvolta gli autori avessero fornito le misure singole od a gruppi dei funicoli brevi. Ma disgraziatamente a questo bisogno non hanno soddisfatto che pochi: *Chantreuil*, il quale riferisce che sopra 6075 parti vi furono due casi in cui la lunghezza rimase fra i 20 ai 15 centimetri, ed altri due casi fra i 15 ai 10 centimetri; e *Tarnier*, il quale trovò in 2505 parti due volte il funicolo fra i 20 ai 15 centimetri ed una volta in cui il funicolo rimaneva fra i 15 ed i 10 centimetri (Vedi Specchio a pag. 230); laonde si può ammettere che la brevità teratologica accade in media una volta ogni 1225 parti.

Mancanza del funicolo.

5. *Mancanza del funicolo.* — In passato si raccontarono parecchi casi in cui il feto era cresciuto a maturità sebbene fosse privo del funicolo; ed i più memorabili per le dispute che risvegliarono, furono riferiti da *Stalpart*[2] e da *Rommel*[3]: difatto contro l'esattezza di queste osservazioni sorse nel 1737 il celebre *Monrò*[4], il quale non scorse la prova dell'asserzione suddetta e ritenne

1) **Bongiovanni** in **Alliprandi.** *Trattato d'Ostetricia.* Vol. II, pag. 98. Torino 1839.

2) **Stalpart Vander Wiel C.** *Observationum rariorum.* Centuria posterior. Lugduni Batavorum 1687. Obs. 32 pag. 327, cum fig. Riporta una osservazione non propria, dalla cui descrizione si desume trattarsi d'una estrofia vescicale.

3) **Rommel Pietro.** *Miscellanea curiosa.* Decur. 2.ª Ann. VII (1688), Obs. 209, pag. 392.

4) **Monrò Alessandro,** di Scozia. *Essais of Society at Edinburgh.* Tom. II, pag. 165 1737: Trad. ital. Tom. II, pag. 165. Venezia 1751.

piuttosto che si trattasse del distacco del funicolo poco tempo prima della nascita del feto. La critica però non era ovunque diffusa; e troviamo *Thouret* a Parigi nel 1790 [1] che raccoglieva buon numero degli esempi pubblicati per provare, secondo la dottrina d'*Ippocrate*, che i feti si nutrono ancora col liquore amniotico (Vedi Tom. II, pag. 223); e troviamo ancora altre osservazioni posteriori, come pretesi esempi di mancanza del funicolo, che furono raccolte nel 1832 da *Froriep* [2] e nel 1875 da *Chantreuil* (loc. cit.), le quali ottennero anche minor favore delle precedenti [3]. Tuttavolta havvi l'osservazione di *Madama Danthez* che merita qualche considerazione.

Osservazione. — **Madam Danthez,** Levatrice in capo della Facoltà di Parigi. *Un cas de développement du foetus, malgré l'absence du cordon ombilical.* Gazette médicale de Paris. Tom. X, pag. 249; 1842.

Una donna di 30 anni, che aveva già partorito due volte, alla fine dell' ottavo mese mise in luce un feto morto, il quale aveva la testa voluminosa, e la faccia tumefatta; e nel punto in cui doveva corrispondere l' ombellico eravi una apertura, grande 4 pollici, per la quale escivano il fegato e gli intestini. Non esisteva alcuna traccia del cordone, e solamente nella faccia concava del fegato eravi una vena lunga 3 o 4 linee. Gli organi generativi esterni non apparivano molto distinti, tuttavolta s' avvicinavano ai maschili. Sulla superficie fetale della placenta si vedeva nel centro una vena in tutto simile a quella che nasceva dal fegato, del diametro di due linee; di più si vedevano le rispettive ramificazioni; ma la levatrice non riconobbe le ramificazioni arteriose.

L'autrice, non avendo trovato il cordone, immagina che la nutrizione del feto fosse fornita dall' umore dell' amnion, il quale venisse assorbito tanto dalla cute quanto dalla mucosa del tubo alimentare.

Divaricamento dei vasi.

Questo fatto singolare fu interpretato con molta verosimiglianza da *Guerin* per un caso d' exonfalo, in cui i

1) **Thouret M. Ag.** *Hist. de la Soc. R. de Méd.* Année 1786. Mém. pag. 38. Paris 1790.

2) **Froriep Roberto.** *De funiculi umbilicalis defectu.* Berolini 1842, cum tab.

3) **Velpeau.** *Embryologie.* Trad. ital. Pisa 1840, pag. 66.

vasi ombellicali erano divaricati dal sacco erniario; laonde, se mancava il funicolo, non mancavano i vasi. Ora il divaricamento fra i vasi non è altrimenti una pura ipotesi; poichè già *Stegman*[1] fino dal 1696 aveva veduto un funicolo duplicato, cioè che la vena correva distinta dalle due arterie; ed in questo secolo *Breschet*[2] descrisse un feto a termine con estrofia vescicale e spina bifida, il quale aveva ancora la placenta aderente all' addome, da cui la vena andava direttamente al fegato, disgiunta dall'unica arteria rinvenuta. E finalmente noi già abbiamo veduto che quando un gemello ha la testa imperfetta ed un tronco rudimentale (*Paracephalus pseudoakormus*) le arterie ombellicali che nascono dai vasi del mostro in punti diversi generalmente non si raccolgono in una fune, ma in breve aderiscono e serpeggiono sul corion e vanno disgiunte alla placenta comune, ove s' anastomizzano coi vasi del gemello (Vedi Tom. II, pag. 165 e 173). Da tutto ciò è lecito indurre che può darsi la mancanza del funicolo, ma non dei vasi ombellicali.

La mancanza totale del ravvicinamento e della torsione dei vasi a guisa di fune non è stata certamente l'anomalia che ha dato luogo nel più dei casi a supporre la mancanza del funicolo; ma gli ostetrici furono a tale supposizione condotti da diverse circostanze, di cui la più probabile è l'estrofia della vescica orinaria, la quale è spesso accompagnata dalla mancanza dell' ombellico, per cui i vasi escono separati dalla parete addominale e non si riuniscono in un funicolo che a qualche distanza dalla medesima, sì che frequentemente si troncano nell' atto del parto. Questa spiegazione si desume leggendo le storie di *Stalpart* e di altri, ed il primo ad evitare l' equivoco fu *Penchienati* nel 1784[3]. Ma un feto può anche nascere senza funicolo e senza estrofia

1) **Stegmann Ambrogio.** *De funiculis umbilicalibus extraordinariis.* Ephem. naturae curios. Decur. 3.ª Ann. IV (1696). Obs. 113, pag. 234. Entro l' addome i vasi avevano l' inserzione ordinaria.

2) **Breschet.** *Bulletin des Sciences par la Soc. phylomatique.* Paris 1817, pag. 23

3) **Penchienati** G. Ant., prof. a Torino. *Mémoires de l'Académ. R. des Sciences.* Années 1784-85. Tom. VI, pag. 387.

vescicale perchè cagioni meccaniche di diversa origine riescirono a troncare il tralcio (*Mason Good* [1], *Osiander* [2] ecc.). Questo accidente può essere accaduto molto tempo prima della nascita come lo verificò da prima *Chatton* [3] avendo veduto in un funicolo rotto i segni della cicatrizzazione, e più tardi *Calori* [4] avendo trovati in un anencefalo i vasi ombellicali impervii. Finalmente *Froriep* (loc. cit.) esaminando un embrione indusse che anche la macerazione poteva staccare il funicolo dal feto durante la gravidanza, cosa che fu poi osservata da molti altri.

Ingrossamento del funicolo.

6. *Ingrossamento del funicolo.* — *a.* Gli ostetrici hanno paragonato la grossezza ordinaria del tralcio a quella del dito piccolo dell' adulto; e tale misura offre spesso una diminuzione più o meno sensibile, meno frequentemente un aumento. Anzi se non si possedessero le statistiche di *Credè* e di *Scanzoni* si dovrebbe dire che l' ingrossamento è una rara anomalia, perchè furono solo pubblicati i casi in cui l' aumento era straordinario.

Osservatori

b. Fra gli osservatori di questi casi vanno ricordati: *Mauriceau* [5], che vide una bambina nata morta, con un funicolo così grosso da eguagliare la grossezza del braccio della medesima ed accompagnato dalla rottura dei grossi vasi placentari, *Voisin* [6] che descrisse un feto di 6 mesi macerato, il cui funicolo, eccetto un tratto di 6 linee vicino all'ombellico, era triplicato di volume, *Crede* [7]

1) **Mason Good** in **Stark.** *Neues Archiv.* Tom. I, s. 357. Jena 1798.

2) **Osiander F. B.** *Annalen der Entbindungslehranstalt.* Tom. I, s. 99. Göttingen 1800.

3) **Chatton**, chirurgo di Montargis. *Journal des Savans.* Année 1673, pag. 225. — *Collection académique: Partie étrangère.* Tom. I, pag. 272. Dijon 1755.

4) **Calori Luigi**, prof. in Bologna. *De obtruncato funiculo umbilicali foetus humani in cursu vitae intrauterinae; de istiusque obtruncationis causis.* Novi comment. Academiae. Tom. VII, pag. 563. Bononiae 1844.

5) **Mauriceau Fr.** *Observations sur la grossesse et l' accouchement des femmes.* Paris 1728; Obs. 406. — Trad. ital. Venezia 1740, p. 271.

6) **Voisin J. B.** *Considérations sur la scarlatine, suivies d' observations sur les maladies du foetus.* Thèse. Paris 1806, in 4.°.

7) **Credè C.** *Klinische Vorträge Geburtshülfe.* Berlin 1853, s. 276.

che ricorda un tralcio più grosso d' un pollice, e *Bell*[1] che presentò alla Società ostetrica d' Edimburgo un cordone che aveva la circonferenza di 7 centimetri e mezzo.

Frequenza

c. Ma indipendentemente da questi casi straordinari non havvi nè anatomico nè ostetrico che non abbia veduto un qualche funicolo alquanto più grosso del solito, anzi *Scanzoni*[2] dice che i funicoli con un diametro di 12 a 14 millimetri non sono rari; di più sappiamo, secondo le ricerche di *Credé*, che questi funicoli spesso sono in rapporto col maggior volume del feto, per cui possono venir tenuti come esempi di massima grossezza fisiologica, mentre quelli che non offrono questa coincidenza vanno considerati teratologici per una qualche circostanza morbosa.

Cause patologiche

d. Non facendo calcolo di tale distinzione *Tarnier* ha potuto asserire che l' ingrossamento dipende da una quantità maggiore della gelatina di *Wharton*, lo che si può concedere in caso d' accrescimento fisiologico, ma non per le misure sproporzionate, poichè già *Voisin* nel caso sopra citato rinvenne nella gelatina l' infiltrazione d' un umore denso e vischioso, ed altri hanno chiamati i funicoli molto grossi *edematosi*. *Moreau* (vedi sotto) trovò la vena ristretta con pareti rigide e lardacee; e noi rinvenimmo l' iperplasia del connettivo, come risulta dalla seguente osservazione; per cui è supponibile che quando l' ingrossamento non sta in rapporto collo sviluppo del feto, sia invece il risultato d'un processo patologico dei vasi del medesimo, o di quelli della placenta; e non può accogliersi come dottrina generale l' opinione d' *Hamel*[3] che il funicolo grosso dipenda dall' eccesso di nutrimento e di floridezza della madre del feto.

Osservazione. — **Moreau F. J.** *Traité pratique des accouchements.* Tom. I, pag. 354. Paris 1841.

Una sposa incinta da 8 mesi mise in luce un fanciullo emaciato, colle dimensioni d' un feto di 6 mesi, il quale non visse che due ore.

1) **Bell** cit. da **Chantreuil** senza indicazione bibliografica. *Mem cit.* pag. 166.

2) **Scanzoni F. G.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* 1867, Tom. II, s. 164.

3) **Hamel.** *Bulletin de l'Acad. R. de Médecine.* Tom. X, pag. 369. Paris 1844-45.

Il cordone ombellicale era più grosso della coscia del feto, ineguale e duro in tutta la sua lunghezza. I vasi non offrivano che rare e lunghe spirali e la vena era circondata da un tessuto lardaceo, che aderiva strettamente alla medesima.

Il calibro della vena era notevolmente diminuito e rimaneva aperto dopo il taglio trasversale come quello delle arterie. L' autore attribuì a questa ristrettezza l' emaciazione del feto.

Taruffi. (*Oss. inedita*). — Ho esaminato un funicolo lungo 41 centimetro, pesante 1590 grammi, col maggior diametro trasverso di 2 centimetri. Esso era di color rosso scuro, resistente al tatto, quasi del tutto opaco, e presentava soltanto due torsioni vicino all' ombellico. Coll' esame microscopico trovai in esso grandemente accresciuta la sostanza fibrillare a danno delle areole, le quali erano in parte rimpiccolite ed in parte scomparse. Rinvenni pure che le cellule connettive offrivano spesso la figura di fuso e sembravano accresciute di numero. Le arterie e la vena non mostravano alcuna alterazione, soltanto la parete si continuava col tessuto ambiente suddetto senza alcuna distinzione. Il feto nacque morto a termine di gravidanza, già rammolito ed anasarcatico. Non si trovò traccia di sifilide nè nei visceri, nè nelle ossa del medesimo, e neppure nella placenta, la quale non offriva alcuna cosa di particolare, tranne alcuni cotiledoni scolorati.

Torsione fisiologica

7. *Torsione del funicolo.* — *a.* Il funicolo si presenta generalmente torto dalle 30 alle 36 volte sopra se stesso, in conseguenza delle spire che descrivono i tre vasi sanguigni che percorrono il medesimo (indipendentemente dalle spire speciali delle arterie sulle vene); e le torsioni principiano a manifestarsi nella metà del secondo mese di vita embrionale e procedono, come ha insegnato *Naegele* [1], molto più spesso da destra a sinistra che inversamente, salendo dal feto alla placenta. Esse però offrono alcune varietà rispetto tanto al numero quanto alla direzione, le quali furono studiate estesamente da *Hyrtl* [2]. Questi trovò sopra 120 funicoli che le spire variavano da 0 a 36 e che il numero delle spire non era in rapporto colla lunghezza, e ricorda che *Neugebauer* [3] aveva veduto degli

1) **Naegele** e **Grenzer**. *Traité de l'art des accouchements.* Trad. franç. 1869, pag. 58.

2) **Hyrtl.** *Mem. cit.* pag. 19.

3) **Neugebauer A.** *Morphologie der menschlichen Nabelschnur.* Breslau 1858, s. 21.

esempi di oltre 40 torsioni. In quanto poi alle varietà di direzione forniva i seguenti risultati:

A. Funicolo	senza torsioni vascolari	N.	3
B. „	con torsioni vascolari dirette da destra a sinistra.	„	86
C. „	con torsioni vascolari dirette da sinistra a destra.	„	15
D. „	con torsioni vascolari erratiche.	„	5
E. „	coi vasi da prima rivolti da destra a sinistra, poscia paralleli	„	2
F. Funicolo	coi vasi da prima paralleli e poscia rivolti da destra a sinistra	„	4
G. „	coi vasi da prima rivolti da sinistra a destra, e poscia paralleli	„	1
H. „	coi vasi da prima rivolti a destra, poscia paralleli, indi di nuovo rivolti a destra	„	1
I. „	coi vasi in origini rivolti a destra, poscia paralleli, indi rivolti a sinistra	„	2
K. „	coi vasi da prima rivolti a destra, poscia a sinistra, indi a destra, e per ultimo a sinistra . .	„	1
	Totale	N.	120

Processo fisiologico

Lungamente si è disputato e tuttora continuano le divergenze intorno alla causa della torsione del funicolo. Lasciando tale questione agli embriologisti, qui ricorderemo soltanto le opinioni più accreditate. Già *Burdach* [1] opinava che i vasi ombellicali partendo dall' embrione crescano sotto forma spirale, giacchè s' incontrano quasi sempre in maggior numero le circonvoluzioni nel tratto vicino all' embrione che in quello vicino alla placenta; nè egli escludeva che i movimenti dell'embrione prendano qualche parte al fenomeno, non essendo raro che la guaina ombellicale sia egualmente torta in spirale. La prima parte di questa dottrina è stata accolta da *Köllicher* [2], il quale ha

1) **Burdach K. F.** *Die Physiologie ecc.* Bd. III, Leipzig 1838. Trad. ital. Tom. III, pag. 478. Venezia 1842.

2) **Köllicher Albert**, prof. a Wurzbourg. *Entwickelungsgeschichte des Menschen und höheren Thiere.* Leipzig 1879. Trad. franç. Paris 1882, pag. 358.

inoltre attribuito all' accrescimento a spirale dei vasi ombellicali la forza di provocare nell' embrione dei movimenti di rotazione, sapendosi che un corpo fluttante in un liquido non incontra ostacoli. Crede ancora che la stessa cagione produca la torsione della guaina del funicolo.

Un altro modo d' interpretare la torsione del funicolo è stato immaginato da *Simpson* [1], il quale sostenne che l'arteria iliaca destra (e quindi l'ombellicale corrispondente) è maggiore in calibro della sinistra, per cui ha l'aspetto di continuare l' aorta, mentre la sinistra sembra un ramo di questo tronco. Di più l' origine della biforcazione delle iliache giace a sinistra della linea mediana, quindi la destra è più lunga della sinistra, e l' angolo che essa forma coll' asse dell' aorta prolungato è più ottuso che l' altro coll' iliaca sinistra. Da tali circostanze induce che la corrente non è eguale nelle due arterie ombellicali, ma più forte nella destra, lo che toglierà il parallelismo delle arterie e produrrà la rotazione del funicolo ed anche del feto. Questa dottrina è stata combattuta da *Hyrtl*, avendo egli trovato solo per eccezione nei feti la prevalenza dell' iliaca destra, mentre negli altri non era visibile alcuna differenza nel calibro. E contemporaneamente *von Andreae* [2], in luogo di contemplare la diversa pressione delle due arterie ombellicali, misurò la loro lunghezza e rinvenne 9 volte su 10 che l' arteria ombellicale sinistra era più lunga della destra, ed a tale circostanza attribuì l' origine e la direzione delle volute del funicolo. Tale circostanza aspetta ancora la conferma.

Torsione teratologica.

b. Passando ai *funicoli* che chiameremo *teratologici*, avvertiremo tosto che essi non vanno considerati tali sol quando abbiano un numero superiore a 36 volute, ma ogni volta che abbiano un numero maggiore del solito rispetto all' età e alla lunghezza del funicolo, o ad un tratto del

1) **Simpson J.** *Edinbourg med. Journal* 1859. Vol. V, pag. 22.

2) **von Andreae Bernard.** *Nabelschnurwindungen etc.* Diss. Königsberg 1870.

medesimo. Questo stato reca alcune modificazioni, fra cui l'assottigliamento della porzione torta.

Generalmente s' attribuisce a *Ruisch* (1691) la prima osservazione di torsione eccessiva del funicolo; ma la medesima non risguarda il semplice accrescimento delle spire, invece offre un esempio d' avvolgimento d' una porzione del funicolo intorno ad un'altra porzione, sì da formare una fune raddoppiata. Chi fornì un vero esempio di torsione fu *Littre* nel 1701 [1], il quale vide il cordone d' un feto mostruoso straordinariamente attorcigliato, abbreviato della metà, e grosso come una piccola penna d' oca, eccetto alcuni punti in cui erano dei tumoretti grossi come una nocciuola. Poscia *Burdach* (1758) [2] distingueva le costrizioni del funicolo dalle eccessive contorsioni, ed ammetteva che anche le seconde possano impedire la circolazione dei vasi ombellicali, non che promuovere il distacco della placenta; e l'ultimo osservatore nel secolo scorso fu *Johnson* (1782) [3] che vide un funicolo con 20 torsioni nella parte inferiore del funicolo ed una costrizione vicino all' ombellico.

Dal principio del presente secolo fino al 1861 furono pubblicati molti altri casi, di cui *Dohrn* [4] riuscì a raccoglierne 85; e dai medesimi e da una propria osservazione egli principiò a ricavare le leggi della torsione eccessiva; ma ignorò i due primi casi del dott. *Billi* [5], uno dei quali assai importante per le alterazioni rinvenute nel cervelletto. Poscia molti altri descrissero esempi di torsione, che giovarono a completare la monografia del fenomeno; fra i

1) **Littre.** *Mém. de l'Acad. des Sciences.* Année 1701, pag. 92.

2) **Burdach D. C.** *De laesione partium foetus nutritioni inservientium.* Diss. Lipsiae 1758.

3) **Johnson R. W.** *Neues System der Entbindungskün.* Aus dem Engl. Leipzig s. 133. (Citato da **Dohrn**).

4) **Dohrn R.**, assistente alla Clinica di Kiel. *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XVIII, s. 147. Berlin 1861.

5) **Billi Felice,** ostetrico in Milano. *Annali univ. di Med.* Vol. CLXVII, pag. 315. Milano 1859. — *Ibid.* Vol. CLXXIII, pag. 508; 1860.

quali Autori vanno ricordati *Hecker*[1], *Blume*[2], *Fasbeuder*[3], *Winchel*[4], *Hille*[5], ecc.

Caratteri

c. Da tutti i fatti suddetti si ricava che le spire si danno numerose ora lungo tutto il funicolo, ora soltanto in una porzione la quale si presenti assai più sottile del rimanente; lo che accade in generale dal lato dell'ombellico, essendo questa la parte più esposta a sentire l' influenza delle rotazioni del feto e più povera nel suo principio di gelatina di *Wharton*. Quando la torsione si verifica in questa parte si produce spesso lo stiramento esterno dell' ombellico (*Billi, Hecker, Fasbeuder*, ecc.), e volendo sciogliere la torsione colle dita tosto si riproduce, lo che secondo alcuni non avviene dal lato della placenta. Ove le spire sono assai strette ivi la gelatina di *Wharton* è divenuta assai scarsa o mancante, per cui il funicolo appare quivi sottile ed avvizzito; e questo stato era occultato in due casi (veduti da *Schauta*[6]) mediante numerose cisti. Rispetto alla direzione delle spire *Martelleur* ha rilevato che si dirigono alquanto più spesso a sinistra.

La notevole torsione è necessariamente accompagnata da un accorciamento relativo del funicolo; tuttavolta la sua lunghezza supera generalmente la lunghezza del feto, eccetto in tre casi di *Martelleur* in cui il feto era più lungo del funicolo. La torsione non toglie generalmente il lume

1) **Hecker C.** *Klinik der Geburtskunde aus der Gebäranstalt zu München.* Bd. II, s. 27; Leipzig 1864 (9 casi).

2) **Blume.** *Zur Casuistik der Torsion und Umschlingung der Nabelschnur.* Diss. inaug. Marburg 1869 (L' autore ha descritto 14 preparati del Museo della Maternità di Marburg. **Martelleur Aug.** ha descritto altri 6 preparati nel 1874 raccolti nello stesso Museo. *Zwanzig Fälle von Nabelschnurtorsion* (mit. 8 Tafeln). Diss. Marburg 1874.

3) **Fasbeuder H.** *Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie.* Bd. I, s. 71. Berlin 1872.

4) **Winchel.** *Die Torsionen der Nabelschnurgefässe, namentlich der Vene.* Diss. Leipzig 1874.

5) **Hille F.** *15 Fälle von Nabelschnurtorsion.* Diss. Marburg 1877, mit 15 Tafeln.

6) **Schauta Fr.** *Zur Lehre von der Torsion der Nabelschnur.* Berlin 1881.

ai vasi ombellicali: diffatto *Dohrn* riferisce che sopra 17 casi in cui gli ostetrici praticarono l' iniezione, in 15 i vasi nel punto contorto erano permeabili, una sol volta impermeabili, ed un' altra volta (tolta la torsione) divennero permeabili, come accadde a *Fasbender*. Anche *Hecker* fra 9 funicoli ne trovò 7 facilmente permeabili, uno difficilmente, ed un altro in cui l' injezione passò soltanto per la vena. I feti poi che sono affetti dalla suddetta torsione vengono generalmente espulsi avanti l' ottavo mese di gravidanza, come risulta dalle osservazioni raccolte da *Dohrn*, da *Herker*, da *Fasbender* e da *Martelleur*, le quali qui sotto compendieremo. Quest' ultimo scrittore rilevò ancora nei suoi 20 casi, che la morte del feto accadde solo quattro volte subito dopo il parto, mentre tutte le altre volte il parto era accaduta dopo un tempo più o meno lungo dalla morte.

Durata della gravidanza . .	Mesi 2 . .	Feti	3
" "	" 3	"	21
" "	" 4	"	18
" "	" 5	"	10
" "	" 6	"	13
" "	" 7	"	24
" "	" 8	"	3
" "	" 9	"	2
		Totale Feti	94

Dai fatti pubblicati risulta ancora che la torsione teratologica si osserva assai più spesso nelle pluripare che nelle primipare, e nei feti maschi che nelle femmine, non esclusi i gemelli (*Martelleur* oss. 10). Fu pur veduta anche in funicoli che avvolgevano il feto, ed un nuovo esempio è stato descritto da *Hegetschweiler* [1], il quale crede che nel suo caso i due fatti siano accaduti ad un tempo, e che la morte sia stata prodotta dalla torsione. Questa poi

Complicazioni

1) **Hegetschweiler** J. *Ueber einen Fall von Umschlingung und Torsion der Nabelschnur*. Correspondence Blatt für Schweizer Aerzte N. 2; 1885.

in alcuni casi recò ancora il distacco del funicolo dall' ombellico, e fu in altri acccompagnata da iperidramnion (*Charpentier* [1]). I pochi autori che hanno descritto la placenta la trovarono per lo piú atrofica, increspata, e talora con focolai apoplettici.

Conseguenze

Le conseguenze risultanti dalle molteplici torsioni e le cause delle medesime non sono per anche apprezzate in modo uniforme, forse perchè le cose non procedono sempre in modo eguale. Per molti le torsioni hanno una influenza nociva sulla vita del feto, specialmente (secondo *Dohrn* loc. cit.) quando esercitano una costrizione parziale sui vasi, lo che accade, come abbiam detto, più spesso dal lato dell'ombellico. *Hohl* [2] poi stima che l'effetto nocivo della costrizione si verifichi in seguito all' accrescimento ulteriore del feto, cioè quando esso abbisogna d' una maggior copia di sangue di quella che passa ancora per i vasi ombellicali; e *Winchel* [3] pensa che sia la vena, quella che trasporta la quantità relativamente minore di sangue. Per alcuni altri (*Ruge* [4], *Martin* [5], *Binder* [6], *Schroeder* [7]) le torsioni assai strette con mancanza della gelatina, che si trovano nei feti macerati, avvengono dopo la morte in seguito ai movimenti passivi dei medesimi. Ora dai fatti narrati si è condotti ad ammettere che le due opinioni siano entrambe vere.

Teratogenesi

Per spiegare il processo niuno è ricorso alla torsione primitiva dei vasi, ma invece alla rotazione del feto intorno all'asse che corre direttamente dall'ombellico alla colonna vertebrale, ammettendosi dai difensori della torsione

1) **Charpentier.** *De l'Hydramnios.* Archives de Tocologie. Paris 1880.

2) **Hohl Ant. Fed.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Leipzig 1862, s. 359.

3) **Winchel.** *Die Torsionen der Nabelschnurgefässe, nämentlich der Vene.* Diss. Leipzig 1874.

4) **Ruge C.** *Zeitschrift für Geburtskunde etc.* Bd. I, s. 62 (cit. da **Schroeder**).

5) **Martin A.** *ibid.* Bd. II, s. 346.

6) **Binder G.** *Ueber einen Fall von multipler Torsion der Nabelschnur.* Diss. inaug. Jena 1882.

7) **Schroeder Carlo.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Berlin 1886 (Neunte Auflage), s. 457.

avanti la morte che la rotazione del feto dipenda dai movimenti del medesimo tanto attivi quanto passivi, specialmente in seguito agli scotimenti meccanici durante la gravidanza. Ma scarse sono finora le osservazioni che provano tali scotimenti: difatto non conosciamo che le due riferite da *Nöggerath*[1], in cui le madri subirono offese sull'addome nei primi mesi di gravidanza, e l'osservazione di *Fasbender* (loc. cit.) in cui trattavasi d' una primipara in principio del quarto mese, la quale cadde con un secchio in mano e dopo un mese abortì un feto macerato. Ma se anche i casi fossero più frequenti, le cause meccaniche sull' utero non provano che la torsione abbia preceduto la morte.

Niuno poi dei tanti difensori del fatto *ante-mortem* ha tentato di dare la spiegazione dei movimenti attivi del feto più esagerati del solito, eccetto il *De Billi*, il quale ha riferito quattro casi[2], in cui vi erano varie lesioni nel centro nervoso, ed in tutti vi erano difetti di sviluppo prevalenti in un lobo del cervelletto. Da questa circostanza l' autore indusse che i feti erano obbligati ad eseguire dei moti rotatori violenti sempre nel medesimo senso, per cui produssero la torsione eccessiva dei funicoli vicino all' ombellico, quindi la morte dei feti medesimi.

Contro le due prime osservazioni *Valtorta* fece tosto le seguenti considerazioni[3]; 1.° che il *De Billi* aveva omesso di indicare la direzione delle volute, per sapere se corrispondevano al lato opposto della lesione del cervelletto; 2.° che i due feti avendo raggiunto pressochè l' ottavo mese, non potevano rotare sul loro asse antero-posteriore, perchè esso corrisponde all' asse antero-posteriore dell'utero, il quale in tal mese è angusto relativamente alla mole del feto; 3.° e per ultimo che una lesione nervosa non spiega una rotazione orizzontale dei feti, ma soltanto sull' asse longitudinale dei medesimi. Onde evitare l' ultima

1) **Nöggerath J.** in **Bonn.** *Deutsche Klinik.* Berlin 1854. N. 24.

2) **De Billi F.** Oltre le due Mem. sopra citate. Vedi *Annali universali di Med.* Vol. CLXXIX, pag. 460, 1862, ed il Vol. CLXXXI, n. 573. Milano 1862.

3) **Valtorta Gaetano,** ostetrico in Venezia. *Giornale Veneto delle Scienze mediche.* Ser. 2.ª Vol. XIV, pag. 199. Venezia 1859.

obbiezione il *De Billi* immaginò che il feto estendendo gli arti inferiori trovi un punto d'appoggio sulle pareti uterine, per cui può rotare con tutto il corpo. Ma il *De Billi* non avendo risposto alle due prime obbiezioni, non si può dire che tale ipotesi basti a convincere sul valore della teoria esposta per ispiegare la eccessiva rotazione.

Inserzione a parasole.

8. *Inserzione a parasole.* — Così chiamava *Civinini*[1] quell' inserzione in cui i vasi del funicolo in luogo di giungere riuniti fino alla superficie fetale della placenta si divaricano in precedenza per diramarsi disgiunti sulla medesima. Questo titolo però era da prima usato impropriamente per indicare il modo ordinario di distribuzione dei vasi (*Murat*[2]) e poscia fu messo in disuso. La divisione dei vasi avanti di raggiungere la placenta è stata descritta da pochi; noi conosciamo una osservazione di *Solingen* del 1673[3] il quale vide il funicolo dividersi in due parti, lasciando fra i due punti d'inserzione una distanza eguale a tre dita trasverse; una seconda osservazione eguale alla precedente appartiene a *Gravel* del secolo scorso[4], e tre altre furono descritte da *Hyrtl* (loc. cit. pag. 38), non diverse dalle altre due; sicchè questi considerando la uniforme biforcazione dei vasi denominò i suoi esempi: *insertio funiculi furcata.* Sebbene questo titolo sembri finora appropriato, tuttavolta sarà opportuno aspettare altre osservazioni per adottarlo.

Lo stesso *Hyrtl* sotto il titolo di inserzione forcata ha voluto comprendere anche quei casi in cui dal lato della placenta havvi una sola inserzione del funicolo, mentre esso è biforcato dal lato fetale per raggiungere l'ombellico di due gemelli. Ora fatti di questo genere furono veduti per la prima volta da *Pujol* e da *Mery* (Vedi Tom. II.

1) **Civinini Filippo**, pistoiese. *Sommario embriologico.* Pisa 1838. (Ediz. 2.ª), pag. 61.

2) **Murat.** *Dictionaire des Sc. méd.* Tom. XLII. Art. *Placenta*, pag. 521. Paris 1820.

3) **van Solingen Cornelio**, chirurgo olandese. *Embryulcia.* Haag 1673, pag. 440, Obs. 96.

4) **Gravel Giov. Filip.** di Strasburgo. *De superfetatione* — in **Haller.** *Disputationum anatomicarum.* Gottingae 1750, pag. 349, nota.

pag. 137 e 138). Ma qui non si tratta più d' un funicolo appartenente ad un feto unico, ma a due gemelli, di cui uno per giunta è senza cuore per cui fu detto *acardiaco;* sicchè può dirsi che si tratta invece di due funicoli fusi in uno. D'altra parte quando havvi un acardiaco i rapporti vascolari fra i due funicoli sono costanti ed anzi sono la condizione per cui un gemello è mostruoso, così che noi chiamammo tali gemelli *omfalo-angio-paghi.* E poi da avvertire che detti rapporti non danno sempre al funicolo la forma biforcata (Vedi Tom. II, pag. 231 e segg.), sicchè la medesima non va considerata se non come uno dei modi con cui si congiungono i vasi di due funicoli in un determinato gruppo di mostri.

Inserzione marginale.

9. *Inserzione marginale.* — Il luogo in cui s' inserisce il funicolo nella placenta è, come affermò *Aranzio* [1], non lungi dal centro; ma questa legge subisce frequenti eccezioni, di cui la più comune è l' inserzione al margine. Questa anomalia fu già avvertita nel XVII secolo da *Hoboken* [2], il quale vide parecchi esempi in cui la placenta aveva la figura della *Cyclamina* (*Pan porcino*). Poco dopo *Paisen* [3] ne descrisse un nuovo caso, ed in seguito ogni ostetrico ebbe occasione di vedere la stessa cosa [4]; molti dei quali indicarono tala anomalia col nome di *placenta a racchetta,* perchè spesso la placenta prende questa figura. La inserzione suddetta non offre alcuna altra particolarità, tranne alcune volte che è accompagnata da alcuni vasi aberranti (*Ruge* [5]). Essa può anche trovarsi nelle uova gemelle, ed *Hyrtl* l' ha riscontrata in otto casi di gemelli monocori.

1) **Aranzio Giulio Cesare**, di Bologna. *De humano foetu.* Bononiae 1564; Venetiis 1587, Cap. VIII, pag. 20.

2) **Hobokenus Nicola**, prof. ad Utrecht. *Anatomia secundinae humanae.* Ultrajecti 1669, pag. 44, 149, 232, 260. Fig. XVIII.

3) **Paisen Matteo.** *Miscellanea Acad. naturae curiosorum.* Decur. I, Anno IV (1673), pag. 263, Obs. 195.

4) **Bustamante F. E.** *Études sur le placenta.* Thèse. Paris 1868. Ritiene che l' inserzione marginale accada incirca 2 o 3 volte ogni 25 placente.

5) **Ruge P.** *Einige Fälle von abnormen Verlauf der Placentargefässe.* Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkol. Bd. III, Heft 1: 1872.

così distinti: in sette uova l' inserzione marginale era data da un sol funicolo e nell' ottavo l' inserzione velamentosa era data dai due tralci[1]. In quanto alle conseguenze ricorderemo che *Levret*[2] avvertiva il pericolo che s' incorre tirando fortemente il funicolo, poichè si può facilmente staccarlo dalla placenta.

Inserzione velamentosa.

10. *Inserzione velamentosa.* — *a.* Questo titolo è stato introdotto da *Wrisberg* nel 1773 (vedi le oss. raccolte nella Parte 2.ª pag. 51 nota 4) per indicare l' inserzione del funicolo nel corion più o meno, lungi dal margine placentare. Ma il fatto era già stato notato in precedenza da *Hobocken*, da *Roederer* e da *Herzt*, e dopo *Wrisberg* fu descritto da molti altri osservatori, che hanno fornito, anche recentemente, speciali dissertazioni in proposito (*Hegar*[3], *Kiesel*[4], *Mironoff*[5]).

Sede

b. Generalmente l' inserzione velamentosa accade alla distanza di due o di tre centimetri dal margine placentare (*Hueter*[6]), ma si possiedono esempi di distanza anche minore (*Asdrubali*[7] e *Meyer*[8]), per cui l' inserzione s' avvicina grandemente alla marginata; come se ne videro molti altri con una distanza maggiore, fino al punto in cui il funicolo aderiva al corion nella parte opposta a quella in cui era situata la placenta (*Wrisberg*, *Hyrtl*). L' inserzione velamentosa si è riscontrata talvolta in casi

1) **Hyrtl G.** *Mem. cit.* Pag. 61; Tafel XVIII, XIX, und XX.

2) **Levret Andrea**, ostetrico di Parigi. *Suite des observations sur la cause et les accidents de plusieurs accouchements laborieux.* Paris 1751, 1770 (3.ª edit), pag. 139.

3) **Hegar A.** *Die velamentöse Insertion des Nabelstrangs.* Freiburg 1866.

4) **Kiesel C. F.** *Ueber die velamentöse Insertion der Nabelschnur.* Berlin 1872.

5) **Mironoff. Taissia.** *Studien über die Einsenkung der Nabelschnur in die Eihäute.* Deutsche med. Wochenschrift N. 28, 29; 1882.

6) **Hueter Victor** (Marburg). *Monatschrift für Geburtskunde.* Bd. XXVIII, s. 330; 1866.

7) **Asdrubali Fr.**, prof. in Roma. *Manuale d'Ostetricia.* Roma 1826, pag. 133. Il funicolo nasceva dal corion poco lungi dal margine placentare.

8) **Meyer.** *Schmidt's Jahrbücher* 1849. Supplem. Band. (Citazione errata, che non abbiamo potuto correggere).

di placenta polilobata (*Valtorta*), e più spesso in ambedue le specie di gravidanza gemella; anzi *Hyrtl* crede che in questi casi avvenga con una frequenza relativamente maggiore che nei parti semplici. Già nel secolo scorso *Sommer* [1] vide l'inserzione velamentosa in uno dei due corion; nel presente secolo *Sultzere*, *Ruge* e *Thévenot* trovarono l' inserzione in ambidue i sacchi. Recentemente *Hyrtl*, *Künster* e *Truzzi* descrissero l' inserzione velamentosa d' uno dei due funicoli nel corion comune ai due feti; ed *Hyrtl* e *Depaul* trovarono nel corion comune a tre feti una eguale inserzione data da un solo funicolo (Vedi Parte 2.ª pag. 55, nota 4, oss. 18).

Caratteri

c. Quando accade l' inserzione velamentosa i vasi perdono il loro involúcro gelatinoso, s' allontanano fra loro e serpeggiano sul corion, distribuiti in modo variabile, per raggiungere la placenta: talvolta formano due cordoni che vanno ai lati della placenta (*Sandifort*, *Lobstein*), di rado tre di diverso calíbro (*Hyrtl*); più spesso i vasi si ramificano e corrono distinti alla loro destinazione (*Wrisberg*, *Benkiser*, *Hyrtl* ecc.). Anche quando il funicolo si biforca semplicemente, si può trovare una vena ed una o più arterie in ciaschedun ramo, lo che prova che tanto queste quanto la vena si sono divise avanti tempo; però è da avvertire che le due arterie ombellicali avanti di dividersi spesso si fondono in una per un tratto più o meno breve in vicinanza del punto d' inserzione nel corion, la qual cosa è stata veduta da *Hyrtl* 8 volte sopra 12, e *Porro* la vide parimenti nel suo caso.

Statistiche

d. Parecchi ostetrici hanno fatto ricerche statistiche per stabilire la frequenza dell' inserzione velamentosa, ma i risultati sono lungi dall' essere conformi. E qui a persuadersene basta confrontare le ricerche fatte a Vienna con quelle eseguite a Dresda, poichè nel primo luogo si rilevò che in 1835 parti non erano accadute che 4 inserzioni velamentose, cioè poco più del 2 per 1000 [2], ed a Dresda

1) **Sommer J. C.** *Anmerkungen über eine in der Gebärmutter Zuruchgebliebene und in einem Sacke eingeschlossene Nachgeburt.* Braunschweig 1769.

2) **Chiari, Braun e Spoeth.** *Klinik der Geburtshülfe und Gynaekologie.* Erlangen 1852.

(in cui si videro 64 casi d' inserzione dal 1873 al 1880) la proporzione fu del 5,7 per 1000 parti e del 5 per 100 nei parti gemelli. Fu pure notato che in $^3/_5$ delle inserzioni il feto nacque precocemente e che le femmine superarono i maschi nella proporzione di 3 : 2 [1].

e. Oltre al parto prematuro l' inserzione velamentosa espone ad un altro pericolo. Già *Wrisberg* [2] ammoniva che se la levatrice imprudentemente tira con forza il funicolo s' espone a romperlo; lo che è stato verificato anche recentemente da *Poullet* (Vedi Parte 2.ª, pag. 56, oss. 20). *Sandifort* [3] alla sua volta avvertiva che la testa del feto nello squarciare il corion può rompere un vaso del funicolo, ed anche questa previsione è stata verificata; poichè da prima *Benckiser* rinvenne la ragione dell' emorragia nella lacerazione d' una vena che nasceva dal funicolo, e poscia *Hyrtl, Lawrence* [4] ed *Hamer* trovarono un' arteria rotta, cagione parimenti dell' emorragia. Alcune volte però la testa del feto può farsi strada fra le diramazioni vascolari senza che ne avvenga la rottura, come ha veduto in tre casi *Ahlfeld.* Finalmente ricorderemo che *Porro, Truzzi* e *Bertazzoli* descrissero casi d' inserzione velamentosa associata ad iperidramnion (Vedi oss. loc. cit).

Teratogenesi

f. Niuno aveva mai ardito di spiegare l'origine dell'inserzione velamentosa; e soltanto *Bischoff* [5] credeva che dipendesse da una causa (tuttora ignorata) che facesse deviare i vasi dell'allantoide dal luogo ove si forma la placenta.

1) **Mironoff, Taissia.** *Studien über die Einsenkung der Nabelschnur in die Eihäute.* Deutsche med. Wochenschrift. N. 28, 29; 1882.

2) **Wrisberg E. A.** *Comment. Societatis Göttingae.* Tom. IV, p. 65; 1773. — *Commentationum anatomici argumenti.* Göttingae 1800, p. 39.

3) **Sandifort Ed.** *Observationes anatomico-patologicae.* Lib. II, p. 100. Lugduni Batavorum 1778.

4) L' oss. di **Lawrence** fa sospettare che possa accadere una emorragia anche durante la gravidanza e poscia arrestarsi (Vedi Parte 2.ª, pag. 51, nota 4).

5) **Bischoff T. L. G.** *Du développement de l' homme et des mammifères.* Paris 1843, pag. 163.

Tale cagione è stata poi immaginata da *Schultze*[1], supponendo che quando la vescichetta ombellicale ed il dotto omfalo-enterico assumono una insolita aderenza col corion, impediscano la rotazione del feto verso il luogo della futura placenta, e tolgano all'amnion d'abbracciare in tutta l'estensione i vasi costituenti il funicolo. Questa ipotesi è stata maggiormente sviluppata da *Stern*[2] e da *Ahlfeld*[3] in guisa che si può compendiare nel modo seguente.

Nell'accrescimento primitivo dell'uovo accade un cambiamento di direzione dell'embrione in guisa che i vasi ombellicali possono scorrere distesamente alla placenta. Ora se tale rivolgimento è impedito in causa d'aderenza della vescichetta ombellicale col corion in un punto non favorevole (per es. nella decidua riflessa dal lato opposto alla serotina) ne risulterà ancora un impedimento all'amnion d'avvolgere i vasi e di condurli in buona direzione, per cui questi possono scorrere separati negli involucri al di fuori della regione placentare. *Schultze* esaminò tre placente che sembravano confermare la sua ipotesi; *Ahlfeld* poi aggiunge che l'impedimento all'amnion d'avvolgere i vasi dipende dalla resistenza che presentano la vescicola ombellicale ed il relativo condotto allo sviluppo del cappuccio cefalico dell'amnion, avvolgimento che sarà fatto invece dal cappuccio caudale in tutto od in parte. In ogni modo la posizione dell'embrione e la direzione dei vasi ombellicali non viene modificata, quindi l'inserzione di questi accade in un punto più o meno lontano dalla serotina.

Stern per verificare se la vescicola ombellicale ed il dotto vitellino sono capaci di produrre l'inserzione velamentosa ha esaminato 100 placente con inserzione excentrica ed ha misurato in ognuna il diametro trasversale, la distanza della vescichetta dal punto d'inserzione del fu-

1) **Schultze B. S.** *Ueber genetische Bedeutung der velamentösen Insertion der Nabelschnur.* Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaften 1867; Heft 2, und 3.

2) **Stern** e **Moritz.** *Ueber excentrische Nabelschnurinsertion.* Diss. Marbourg 1873.

3) **Ahlfeld F.** *Berichte und Arbeiten aus der Geburtshülflich. Gynaekolog. Klinik zu Marburg.* Bd. II. s. 14; 1885, con fig. schematiche.

nicolo, la distanza più breve di tale inserzione dal margine della placenta e finalmente l'angolo che risulta partendo dal dotto vitellino e andando sulla linea tirata dall' inserzione del funicolo al punto più vicino del margine placentare. E tutte queste misure avevano per fine di verificare se l'angolo suddetto era generalmente più piccolo o tutt' al più uguale al retto, oppure più largo; poichè solo nel primo caso si può ammettere una influenza del dotto vitellino a produrre l' inserzione velamentosa. Ora l'autore trovò questo stato nella proporzione dell' 82 per 100, per cui stimò confermata generalmente la teoria di *Schultze*.

Stern per altro, considerando che in 11 casi l' angolo era maggiore del retto ed in 7 la vescichetta giaceva sul lato opposto, ammise che anche altre cagioni abbiano una influenza per determinare il luogo d' inserzione del funicolo, fra cui ricorda la mancanza delle condizioni favorevoli per l' immersione dei villi nella serotina. Ma oltre i casi suddetti sfavorevoli alla dottrina di *Schultze* havvi ancora da considerare che la frequenza dell' angolo acuto rinvenuta da *Stern* costituisce solo un argomento di probabilità e non una prova della dottrina, dovendo questa anzi tutto armonizzare coll' embriologia; la qual cosa non apparisce a sufficienza, ammettendo *Köllicker* [1] che nell' uomo l' allantoide si fissi tosto alla cavità sierosa e mandi vasi ai villi corrispondenti e che il cappuccio caudale dell'amnion immediatamente raggiunga il cordone allantoideo, mentre dall' altro lato rimane libera la vescica ombellicale, sicchè se questi dati embriologici saranno confermati la dottrina in discorso dovrà essere modificata.

Mancanza d'una arteria.

11. *Anomalie delle arterie ombellicali.* — *a.* L'anomalia più frequente è la mancanza d'una arteria ombellicale entro il funicolo. Questo difetto fu già annunziato nel 1561 da

1) **Kölliker Alberto.** *Grundriss der Entwickelungsgeschichte des Menschen etc.* (2.a Auflage) Leipzig 1884, s. 183. Fig. 126 B.

Faloppio[1], poscia confermato da *Bauhino*[2], da *Littre*[3], da *Hebenstreit*[4], da *Wrisberg*[5], da *Sandifort*[6] e da molti altri, le osservazioni dei quali in numero di 40 furono raccolte nel 1830 da *Otto*[7]. Da quest' anno al 1870 *Hyrtl*[8] ne riunì altri 20 esempi, di cui 12 propri, i quali offrirono il singolar fenomeno di appartenere tutti a feti di sesso mascolino. Il numero suddetto d' esempi può essere notevolmente accresciuto[9], ma giova assai meglio ricordare soltanto quelli, pei quali si conosce ancora lo stato delle altre parti dell' organismo.

Mancanza incompleta

b. Queste osservazioni hanno una speciale importanza, poichè mediante le medesime si principia ad avvertire che il difetto d' una arteria ombellicale è un fatto ora incompleto ed ora completo, nel qual caso spesso si col-

1) **Faloppio Gabriele**, modenese. *Observationes anatomicae.* Venetiis 1561, pag. 130.

2) **Bauhinus Gaspare.** *Theatrus anatomicus.* Libr. I, Cap. XIII. Basileae 1620.

3) **Littre.** *Histoire de l'Acad. des Sc.* Année 1709; Mém. pag. 9. Paris 1733.

4) **Hebenstreit J. E.** *Funiculi umbilicalis pathologia.* Lipsiae 1737, pag. 13 — in **Haller.** *Collect. disputation. anatom.* Tom. V, pag. 682, fig. 7.

5) **Wrisberg E. Aug.** *Descriptio anat. embryonis.* Obs. 4, Göttingae 1764 — *Thesaur. dissertat.* Vol. III, pag. 234.

6) **Sandifort.** *Observat. anatom. pathol.* Libr III, Cap. I, pag. 32. Lugduni Batavorum 1779.

7) **Otto W.** *Lehrbuch der patholog. Anatomie.* Breslau 1814; 1830. Bd. I, s. 312 (Ediz. citata da **Hyrtl**). Nei 40 casi rilevò che l' arteria ombellicale era mancata a destra 17 volte, a sinistra 16 volte, ed in 7 casi non era indicato il lato. **Calori** ha notato invece la mancanza più spesso a sinistra.

8) **Hyrtl.** *Die Blutgefässe etc.* Wien 1870, pag. 38.

9) **Moreschi Alessandro.** *Comment. de Urethrae structura.* Mediolani 1817, pag. 40. — **Dubrueil J. M.** *Des anomalies arterielles.* Paris 1847, pag. 292. **Facen Giacobbe.** *Gaz. medica di Lombardia.* Milano 1852, pag. 214. — **Calori L.** *Memorie dell' Istituto di Bologna.* Tom. X, p. 143; 1859. — **Agudio Francesco.** *Catalogo della R. Scuola d' Ostetricia in Milano* 1862, pag. 36. — **Pasanisi Nicola.** *Annali degli aspiranti naturalisti di Napoli.* Vol. I, pag. 92. — **Colomiati.** *Frammenti di embriologia patologica.* Torino 1880.

lega ad altre anomalie. Già *Faloppio* (loc. cit.) aveva veduto nel suo feto che il difetto era solo estrinseco, mentre entro l'addome due erano come al solito le arterie ombellicali, che si fondevano insieme vicino all' anello ombellicale. Tale fusione fu poi verificata in questo secolo da *Fleischmann* [1] e da *Cloquet* [2]; anzi *Scanzoni* [3] la considera una non rara eventualità; ma tale supposto è lungi dall' essere confermato, poichè il maggior numero delle osservazioni mostra invece che la mancanza d' una arteria è generalmente completa e si associa spesso a vari altri difetti di sviluppo, per cui la fusione delle due arterie può considerarsi un fatto eccezionale.

Un altro modo di difetto incompleto d' una arteria ombellicale è stato rilevato da *Haussmann* [4] in tre neonati, poichè vide nella piccola pelvi da un lato l'arteria ombellicale superstite grossa il doppio del solito, e dall'altro lato un vaso omologo oltremodo sottile, il quale in un caso si perdeva ben presto, nel secondo terminava nella parete posteriore della vescica, e nel terzo si perdeva nell'origine del funicolo. Un fatto analogo è stato riferito da *Colomiati* [5], il quale rinvenne in un feto con sventramento, estrofia vescicale, mancanza degli organi generativi esterni, e ritenzione dei testicoli nell'addome, che l' aorta si divideva come al solito nelle due iliache primitive. Di queste la destra era più ampia della sinistra e si continuava direttamente nell' ombellicale, dopo aver dato come rami l'iliaca esterna, la glutea, l' ischiatica e l' otturatrice. L' iliaca sinistra comune era invece più esile e dopo aver somministrato come rami l' iliaca esterna, la glutea, l' ischiatica e l' otturatrice si continuava assottigliandosi nel-

1) **Fleischmann Godofr.** *Leichenöffnungen.* Erlangen 1815, s. 239.

2) **Cloquet.** Vedi **Todd's** *Encyclopäd. of anat. and phys.* Tom. II, pag. 829 London 1836-1839.

3) **Scanzoni F. G.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Bd. II, s. 168. Wien 1867.

4) **Haussmann.** *Ungleiche Nabelarteria.* Monatschrift für Geburtskünde. Novemb. 1869.

5) **Colomiati Vittorio.** *Frammenti d' embriologia patologica.* Torino 1880, pag. 25, Tom. VI, fig. 1.

l' ombellicale, la quale a poco a poco diventava filiforme e finiva libera entro la piccola pelvi.

Mancanza totale

c. La totale mancanza d'un'arteria ombellicale fu notata da prima nei così detti *Sirenomeli*, in cui alla fusione degli arti s' aggiunge la deformità della pelvi e la mancanza di alcuni organi entro la medesima. Ora in molti di questi mostri si trovò ancora che l' unica arteria ombellicale superstite nasceva dall' estremità dell' aorta [1]. Poscia si vide che il difetto d' una arteria ombellicale non è il privilegio dei *sirenomali*, ma che molti altri mostri offrono la stessa mancanza, fra cui vanno ricordati gli *acefali*. Finalmente si notò che anche i mostri doppi, i quali generalmente hanno il funicolo con tre e persino quattro arterie (*Brugnone* [2]), in qualche raro caso possiedono soltanto un' arteria, come risulta dalle osservazioni di *Otto* [3], di *Hesse* [4] e di *Bauer* [5].

Sono anche registrate osservazioni di feti ben conformati, forniti d'ambedue le arterie ombellicali, ed anche d'una sola, le quali mostrarono una origine insolita. Alcune volte fu notato che ambedue nascevano dalle iliache comuni (*Kerkring* [6]); ma tale origine è più spesso segnalata,

1) **Ottinger.** *Ephemer. natur. curios.* Decur. 3.ª, Anno IX-X. Obs. 233. — **Kaauw Abhram.** (nipote di **Boerhave**). *Hist. infantis, cui pars inferior monstrosa.* Petropoli 1754, 1757 (Due casi). — **Rossi G.** *Diss. inaug. sistens foetus monstrosi Holmiae nati descript.* Jena 1800. — **Sachse I. D. W.** *Diss. sistens infantis monstrosae descriptio.* Lipsiae 1803. — **Dieckerhoff F. Enr. Cris.** *De monopodia.* Halae 1819. — **Hesselbach Ad. Casp.** *Ursprung und Verlauf der unteren Bauchdeckenshlagader etc.* Bamberger und Würzburg 1819. — **Behn Herm I.** *Diss. inaug. de monopodibus.* Berolini 1827. — **Langsdorf C. G.** *De Sympodia.* Heidelberg 1846, par. 5. — **Calori.** *Mem. cit.* E molti altri.

2) **Brugnone.** Vedi **Taruffi.** *Storia della Teratologia.* Tom. IV, p. 163, oss. 3.ª).

3) **Otto Ad. G.** *Seltene Beobachtungen.* Erstes Heft. Breslau 1816, s. 16 (*Diprosopus tetraophtalmus*).

4) **Hesse D.** *Monstri bicipitis descriptio anatomica.* Berolini 1823, s. 21.

5) **Bauer A.** *Archiv für Anatomie und Physiolog.* Leipzig 1867, s. 190 (*Sternopagus tribrachius tripus* di sesso femminino).

6) **Kerkring Teodoro.** *Spicilegium anatomicum.* Pag. 27, Obs. 9. Amsteledami 1670.

quando ne mancava una (*Littre* loc. cit., *Mayer*[1], *Hyrtl* loc. cit.). Altre volte ambedue le arterie si continuavano colle iliache interne (*Colomiati*[2]). Un caso veramente straordinario (che non ha rapporto colla mancanza d' un' arteria ombellicale) fu veduto da *Hyrtl*: esso consisteva nel nascere un'ombellicale dall'origine dell' iliaca comune destra e l' altra arteria dalla biforcazione della medesima iliaca dallo stesso lato, per cui il punto di partenza delle due ombellicali era unilaterale. Finalmente fu ricordato più volte, sia in caso di mancanza d'una ombellicale[3], sia in caso di presenza d' ambedue, che le medesime nascevano dall'estremità dell'aorta; e la seconda eventualità si trova ricordata da *Schulze*[4], da *Otto*[5], da *Asdrubali*[6] e da *Hermann*[7].

Interpretazione

d. Quando le ombellicali hanno origine sia dalle iliache comuni sia dalla stessa aorta, alcuni non vedono in questi casi se non la permanenza d' uno stato fetale: difatto *Needham* fino dal XVII secolo faceva derivare le ombellicali direttamente dall' aorta[8], e tale veduta fu precisata

1) **Mayer**, di Bonn. *Zeitschrift für Physiologie für* **F. Tiedemann.** Darmstadt 1826. Tom. III.

2) **Colomiati Vittorio.** *Frammenti d'embriologia.* Torino 1880, pag. 10. Bambina di 3 anni con ano vulvare, senza utero e senza vagina. Vi era una sola arteria ombellicale che si continuava coll' iliaca interna ed aveva un doppio calíbro.

3) Oltre gli autori citati intorno alla Sirenomelia, vedi **Petit L.** *Acad. des Sc.* Année 1706 (citazione erronea, che non abbiamo potuto correggere), **Breschet** (citato da **Otto A. G.**) e **Thorner E.** (*Archiv für Anatomie und Physiologie* 1869, s. 202).

4) **Schulze Giov. Ens.** *An umbilici deligatio necessaria sit resolvitur* — in **Haller,** *Disputationum anatomicarum selectarum.* Tom. V, pag. 609. Gottingae 1750.

5) **Otto A. G.** *Seltene Beobachtungen. I Sammlung.* s. 16. Breslau 1816.

6) **Asdrubali Fr.**, prof. a Roma. *Manuale d' Ostetricia.* Roma 1826, pag. 136.

7) **Hermann.** *Salzburger med. chir. Zeitung* 1822. Bd. IV, s. 95.

8) **Needham Gualtiero,** medico inglese. *De formato foetu.* Cap. IV. Londres 1667. Amsterdam 1668.

da *Theile*[1] nel modo seguente: le arterie ombellicali sono tanto grosse nella vita embrionale che l'aorta sembra dividersi al davanti della quarta vertebra lombare nelle due ombellicali. *Cruveilhier*[2] invece diceva che le medesime sono la continuazione delle iliache primitive, in guisa che l'iliaca esterna e la ipogastrica non sembrano se non divisioni dell' ombellicale. Ora questi due modi di considerare l'origine sono ambidue veri a seconda dell' età del feto che si esamina, oppure sono ambidue erronei dopo la nascita del medesimo, nascendo allora le ombellicali dalle ipogastriche.

Sorge quindi la domanda se i casi descritti di ombellicali che nascevano o dall' aorta o dalle iliache primitive erano conseguenza soltanto d'un arresto di sviluppo, oppure d'una alterazione di rapporto. Noi per vero siamo disposti a credere che talvolta si sia trattato del primo stato, ma ciò non può ammettersi quando il fatto fu esaminato da anatomici come i sopraindicati, poichè allora essi avrebbero notato che in un caso l' iliaca primitiva, e nell' altro l' ipogastrica nascevano dalle ombellicali; lo che non essendo stato detto, è da supporre che queste avessero un' origine eterotopica. D' altra parte oggi si hanno osservazioni che manifestamente dimostrano una ombellicale in diretta continuazione coll' aorta, mentre l' altra manca; le quali differiscono dai casi precedenti in questo che l'aorta si biforcava più in alto del solito, fornendo tronchi di diversa grossezza, sì che l' ombellicale superstite era la continuazione del tronco più grosso e l' altra mancava dal lato del tronco più sottile.

Origine dall' aorta

e. Questa singolare eventualità era già stata veduta da *Serres*[3], che la trovò in un feto senza vescica ed uraco,

1) **Theile F. G.** *Encyclopédie anatomique* (trad. franç.). Tom. III, pag. 535. Paris 1843.

2) **Cruveilhier J.** *Traité d'Anatomie descriptive.* Tom. II, pag. 716. Paris 1851.

3) **Serres E. R.** *Annales des Sciences naturelles.* Tom. XXVIII, pag. 30. Paris 1830.

L' autore si è servito del caso suddetto e d' un altro d' inserzione d' una ombellicale nell'aorta addominale, per provare che i vasi si sviluppano dalla periferia al centro, e che ove giungono a contatto si

in cui vi erano due aorte addominali e l' unica arteria ombellicale si continuava colla branca sinistra dell' aorta. Più tardi *Calori* (loc. cit. Tav. XIII) rappresentò un sirenomele, in cui si vede l'arteria ombellicale continuarsi colla branca destra dell' aorta, assai più grossa dell'altra, e la biforcazione accadeva sotto l' arteria testicolare; finalmente *Colomiati* ha trovato in quattro feti mostruosi la biforcazione dell' aorta sotto la mesenterica superiore, con un tronco più grosso e l' altro assai più sottile. Il primo forniva l' arteria renale e l' ombellicale corrispondente, e da questa nasceva l' iliaca esterna, mentre il tronco più sottile non somministrava la seconda arteria ombellicale. Tutti questi fatti sono una prova che l' aorta in origine è doppia e che i due canali possono non saldarsi inferiormente; provano ancora che quando manca tale fusione uno dei due canali rimane talvolta atrofico e non somministra l' arteria ombellicale.

Osservazioni. — **Colomiati V.** *Frammenti d' embriologia.* Torino 1880, pag. 16 e seg,

1. Tav. IV, fig. 1. — Feto a termine con due reni, senza vescica, e coll' utero bipartito. Sotto subito all' arteria renale sinistra nascono due tronchi: il sinistro è molto lungo e sottile (che l'autore considera come la parte laterale ed inferiore dell' aorta, rimasta disgiunta dall' altra parte). Il tronco destro fornisce tosto la renale destra: più in basso si divide in iliaca esterna ed interna, la quale è più grossa dell' altra ed appare superiormente come la continuazione del tronco ed inferiormente come la continuazione diretta dell' ombellicale.

2. *Ibid.* fig. 2. — Feto di 6 mesi, con destrocardia, apertura dell'addome, della vescica e dell' uretra. L'aorta sotto la mesenterica superiore si divide in due tronchi: uno a sinistra ristretto, assai lungo, che si divide nelle due iliache, senza fornire l' ombellicale; l' altro

fondono insieme, come accade delle due aorte; difatto nei due casi esposti mancava la vescica che tenesse divise le ombellicali, per cui immaginò che si fossero fuse in una. A questa ipotesi rispose il **Calori** (Mem. cit.) ricordando le proprie osservazioni, in cui (ad onta della presenza della vescica orinaria) tuttavolta mancava una di dette arterie e l'altra non giaceva sulla linea mediana come dovrebbe accadere secondo la teoria di **Serres.**

tronco a destra fornisce la renale, l'iliaca esterna più sottile dell'interna, la quale si continua nell' ombellicale, in guisa che l' ombellicale appare come la continuazione dell'aorta.

3. *Ibid.* Tav. 5, fig. 1. — Feto gemello d' otto mesi con spina bifida, con atresia rettale, senza sesso, e con apertura della vescica. L'aorta sotto la mesenterica superiore invia a sinistra un tronco sottile che emette l' arteria renale corrispondente.

4. *Ibid.* fig. 2. — Gemello del feto precedente con spina bifida, atresia dell' ano, mancanza del rene destro e degli organi generativi. L' aorta dopo avere somministrata l' arteria renale sinistra e la mesenterica superiore invia a destra un tronco lungo e sottile, che fornisce da prima l' iliaca interna, poscia l' epigastrica e finalmente si continua nella femorale. L' aorta, continuando a discendere, dà un ramo che va all' intestino retto ed al foro otturatorio, poscia somministra l' iliaca esterna sinistra e si continua nell' ombellicale.

f. Finalmente le due arterie ombellicali possono mancare completamente e venire sostituite da una o da due arterie onfalo-mesenteriche, e gli esempi li forniremo parlando delle anomalie delle seconde. Qui ricorderemo invece alcune insolite diramazioni intraddominali delle prime. *Cruveilhier* [1] vide un caso in cui una ombellicale somministrava la vescicale anteriore in vicinanza alla sommità della vescica. *Laut* [2] descrive un esempio d' una ombellicale che somministrava una epigastrica accessoria. *Pistocchi* [3] rappresentò una ombellicale che inviava due rami attorno alla parte superiore dell' anello inguinale interno. *Krause* [4] trovò che la medesima forniva l' arteria emorroidaria media. Finalmente *Nicolosi* [5] rinvenne nel cadavere d' una donna di 30 anni l' arteria

Rami anomali

1) **Cruveilhier J.** *Traité d'Anatomie descriptive.* Paris 1851. (3.ª edition). Tom. III, pag. 717.

2) **Laut E. A.** *Mémoires de la Societé d' Histoire naturelle de Strasburg.* Paris 1831; Tom. I, Livres 2, pag. 43.

3) **Pistocchi Francesco,** bolognese. *Bullettino delle Sc. med.* Ser. 3.ª, Vol. XIX, pag. 143. Bologna 1851, con bellissima tavola.

4) **Krause W.** *Varietäten des Aortensystems* — in **Henle.** *Handbuch der Anatomie.* Bd. III, s. 304. Braunschweig 1876.

5) **Nicolosi Tirizzi.** *Atti dell'Acad. Gioenia.* Ser. 3.ª, Tom. X. Catania 1876, pag. 136.

ombellicale (originantesi dall' iliaca interna) che forniva da prima un' arteria utero-ovarica, poscia l'arteria ombellicale, che dividevasi in 4 rami, i quali si dirigevano ai lati della vescica orinaria ed ascendevano dietro la parete addominale, per terminare alla cicatrice ombellicale (l' autore non dice il lato).

Anastomosi e fusione.

g. Le due arterie ombellicali possono talora comunicare fra loro entro il funicolo, oppure fondersi in una; lo che accade per lo più in vicinanza dell' inserzione del funicolo nella placenta. E questo caso non accade soltanto quando havvi inserzione velamentosa del funicolo, come già avvertimmo, ma anche in casi senza alcun' altra anomalia. La comunicazione suddetta fu già notata da *Vieussens* [1] e poscia dal *Fantoni* [2], il quale vide le due arterie che concorrevano in un piccolo sacco, prima di diramarsi sulla placenta. In questo secolo *Serres* [3] descrisse un feto vitellino, in cui le due arterie ombellicali avevano una doppia comunicazione fra loro entro il funicolo; *Hyrtl* (Mem. cit. pag. 39) possedeva 10 preparati dimostranti la fusione delle due arterie ombellicali in vicinanza alla placenta. *Macari* [4] invece vide un esempio analogo a quello di *Serres*, cioè che le due arterie comunicavano fra loro alla distanza di 5 centimetri dal luogo medesimo.

Duplicità del funicolo.

12. *Anomalie della vena.* — *a.* Fatta astrazione dai casi d' inserzione velamentosa, la vena ombellicale assai di rado modifica notevolmente i suoi rapporti colle arterie lungo il funicolo, non essendo cognita che una osservazione di *Scanzoni* [5], in cui la vena aveva uno speciale inviluppo ge-

1) **Vieussens Raimondo,** medico a Montpellier. *De structura uteri et placentae muliebris* — in **Vehreyen Cl.** *Supplemento anatomico.* Coloniae 1712, par. 28.

2) **Fantoni Giovanni,** prof. in Torino. *Anatomia.* Augustae Taurinorum 1711, pag. 232.

3) **Serres E. R.** *Annales des Sc. naturelles.* Tom. XXVIII, pag. 29; nota 5. Paris 1830.

4) **Macari Francesco,** prof. d' Ostetricia. *Clinica ostetrica.* Modena 1873, pag. 21.

5) **Scanzoni F. W.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Wien 1855, 1867: Bd. II, s. 168.

latiniforme e scorreva distinta dalle due arterie, comprese parimenti da un proprio involucro. Tale separazione poi l' autore ritiene che si sia verificata in quei pochi casi che furono registrati negli antichi archivi scientifici come esempi di più funicoli.

ena doppia

b. Alquanto più spesso si incontra la divisione della vena ombellicale, analoga a quella che si trova nei ruminanti. Tale duplicità era già stata avvertita da *Aranzio* [1] nella metà del secolo XVI, per un tratto di tre o quattro ulne lungo il funicolo, e poscia confermata da *Kerkring* [2], da *Trew* [3] e recentemente da *Macari* [4]. Nel caso di *Kerkring* la placenta era formata da sette cotiledoni, in cui affluivano i rami di due vene ombellicali, una delle quali sboccava nel fegato, e l' altra nella vena meseraica; lo che prova che la biforcazione della vena non era soltanto nel funicolo, ma s' estendeva fino ai punti d' inserzione intraddominale.

Nei mostri doppi

Tale inserzione multipla del lato dell' addome è poi stata veduta più volte in quei mostri che hanno i vasi del proprio funicolo anastomizzati coi vasi del funicolo d' un gemello (*Disomi omfalo-angio-paghi*); e già altrove, parlando dei *Paracefali cardiaci*, ricordammo i casi descritti da *Roederer* e da *Brandau* (Vedi Tom. II, pag. 146, 151), in cui la divisione della vena si prolungava entro l'addome. Ora aggiungeremo che *Monrò* [5] vide la vena ombellicale, dopo essere penetrata nell' addome d' un acefalo, dividersi in molti rami, che si distribuivano agli organi: che *Tiedemann* [6] parimenti in un acefalo rinvenne la vena ombellicale

1) **Aranzio Giulio Cesare**, bolognese. *De humano foetu.* Bononiae 1564; 1587 (3.ª ediz.), pag. 19.

2) **Kerkring Teodoro.** *Spicilegium anatomicum.* Amstelodami 1670, pag. 80, Obs. 37.

3) **Trew Giacobbe** di Norimberga. *De chilosi foetus in utero.* Aldorf 1715.

4) **Macari Francesco.** *Clinica ostetrica di Modena*; 1873, pag. 21. (Non fornisce la descrizione anatomica).

5) **Monrò Alessandro.** *Transaction of the R. Society of Edinbourg.* Vol. III, pag. 215; 1794.

6) **Tiedemann F.** *Anatom. der Kopflossen Missgeburten.* Landshut 1813, s. 18.

da prima fornire le parietali dell'addome, le intestinali, le ovariche, e poscia le iliache; aggiungeremo pur anche che il *Calori* [1] in un *paracefalo acardiaco* rinvenne parimenti due vene ombellicali: una maggiore che inviava rami ai muscoli addominali e poscia si continuava colle due meseraiche e con una vena polmonare; ed una minore che da prima s' anastomizzava colla cava inferiore e poscia si piegava ad arco e penetrava nell' arto inferiore sinistro ove diramavasi.

La inserzione multipla non si trova soltanto negli omfalo-angio-paghi, ma assai più facilmente nei feti insieme congiunti col corpo (*disomi sineriti*), e per non moltiplicare gli esempi riporteremo soltanto l'osservazione di *Bertrandi* [2], il quale vide in un feto bicipite il fegato diviso in sei lobi e la vena del funicolo semplice; ma questa penetrata nell'addome si divideva in due rami, che ulteriormente si suddividevano nei lobi epatici, senza che se ne vedesse la fine. La stessa inserzione multipla fu pur trovata in qualche caso anche nei mostri semplici (*terata-monosomi*).

nei mostri semplici

È memorabile il feto con sventramento di *Weese* [3] in cui la vena ombellicale si divideva in due rami; uno breve che andava al fegato, l' altro lungo che saliva sul polmone destro e metteva foce nella cava discendente non lungi dall' atrio destro. Merita pure d' essere ricordato il caso di *Houston* [4], che vide in un *anencefalo* la vena ombellicale generare da prima la vena iliaca sinistra (in cui si scaricava l' iliaca destra) e poscia diramarsi nelle vene dell' intestino, delle pareti addominali e dei reni.

nei fanciulli

La divisione della vena è stata veduta ancora in fanciulli non mostruosi. *Hyrtl* (loc. cit. pag. 10) racconta che in un feto di sette mesi la vena ombellicale cominciava a dividersi entro il funicolo alla distanza d' un pollice dall' ombellico, e poscia i due rami scorrevano nel

1) **Calori Luigi,** di Bologna. *Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna.* Tom. II, pag. 365; 1850.

2) **Bertrandi Giov. Ambrogio,** di Torino. *Dissertationes anatomicae de hepate et oculo.* Augustae Taurinorum 1748, pag. 18; nota.

3) **Weese Carlo.** *De corde ectopia.* Berolini 1818, pag. 22, par. 37.

4) **Houston.** *Guy's Hospital Report.* 1836, pag. 218.

legamento triangolare del fegato; uno dei quali andava alla vena cava, l'altro più grosso sboccava nel tronco sinistro della vena porta. Finalmente ricorderemo che la divisione della vena ombellicale può essere circoscritta nel funicolo, in guisa che i due rami poscia si ricongiungono dopo aver lasciato uno spazio od isola fra gli stessi rami, come si osserva fra le vene cutanee degli arti. Questa parziale duplicità lungo il corso della vena fu rappresentata da *Neugebauer* [1] e confermata una sola volta da *Hyrtl* che vide l' isola lunga sette linee, la quale finiva vicino al taglio del funicolo.

Vena semplice

c. Anche quando la vena lungo tutto il suo cammino è unica può offrire la inserzione intraddominale anomala. L' anomalia più comune è l' *inserzione parenchimatosa,* già indicata da *Otto* [2] e da *Breschet* [3], la quale consiste nella penetrazione della vena nella superficie convessa del fegato, vicino al margine acuto, e deriva dalla conversione del solco longitudinale in un canale e dallo spostamento dell' ingresso del canale sulla superficie epatica (*Hyrtl*). Assai di rado fu veduto lo sbocco nella vena cava ascendente (*Rosenthal* [4]) o nella vena iliaca (*Houston* [5]) o nella splenica (*Fingerhüt* [6]). E senza ricordare tanti altri esempi d'eterotopia [7], ci basta riferire le osservazioni veramente straordinarie di *Littre* e di *Mende,* perchè il primo vide sboccare la vena ombellicale nella cava discendente ed il secondo dell' atrio destro del cuore.

1) **Neugebauer L. A.** *Morphologie der menschlichen Nabelschnur.* Breslau 1858. Tab. I, fig. 18.

2) **Otto A. G.** *Handbuch der patholog. Anatomie.* Vratislaviae 1813. Bd. I, s. 350, nota 43.

3) **Breschet G.** *Medical Chirurgical Transactions.* Vol. IX, pag. 443; 1818.

4) **Rosenthal.** *Abhandlungen aus dem Gebiete der Anatom. etc.* Berlin 1824, pag. 150. (Il feto aveva una ernia ombellicale).

5) **Houston.** *Dublin Med. Journal* 1836 Nov. (Il feto era acefalo ed acardiaco).

6) **Fingerhüt.** *Meckel' s Archiv für Anatom. und Physiol.* 1826, n. 1, pag. 111.

7) **Krause W.** *Varietaten der Körpervenen,* — in **Henle.** *Anatomie.* Bd. II, s. 408; Braunschweig 1876.

Osservazioni. — **Littre.** *Histoire de l' Acad. des Sc.* Année 1700. Paris 1733. Mem. pag. 9, Obs. 4.

In un feto maschio, ben nutrito e già morto prima di nascere, eravi il funicolo due terzi più corto dell' ordinario, il quale aveva una sola arteria ombellicale che nasceva dall'iliaca destra. L'ombellicale usciva dal ventre per la parte media della regione ipogastrica in luogo d'uscire dall' ombellico. Fuori del ventre, dopo aver percorso un tratto lungo due pollici raggiungeva la vena ombellicale per formare il funicolo. Questa (seguendola in senso inverso) dopo aver abbandonata l'arteria si portava alla parte superiore dell' anca sinistra e là penetrava nel-l' addome; poi ascendeva lungo il lato sinistro della cavità ventrale, poggiando sul muscolo psoas; in seguito traversava il diaframma vicino al corpo della 12.ª vertebra dorsale, e dopo molte tortuosità terminava nel mezzo del tronco superiore della cava. In questo viaggio riceveva le due iliache, le lombari, le due emulgenti, la renale sinistra, e la diaframmatica dello stesso lato.

Mende D. *Nova acta phys. med. Acad. naturae curiosorum.* Tom. XIII, pag. 871; Bonnae 1827. Tab. XLVI.

In un feto ben conformato la vena ombellicale invece di dividersi in due rami per traversare il fegato andava a formare un tronco unico, che montato sulla superficie convessa del lobo destro di quest' organo si trasferiva all' orecchietta del cuore e terminava davanti e al di sopra dell' orificio della cava inferiore. Il cuore sembrava spinto in basso per l' inserzione di questo vaso insolito. Una sola arteria ombellicale nasceva dall' aorta addominale verso il punto della sua biforcazione per dare le iliache primitive. Essa passava lungo il lato sinistro della vescica e continuava il suo andamento verso l' ombellico. Tutti gli altri organi erano nello stato normale.

Vena pervia

d. Dopo la nascita generalmente la vena ombellicale si conserva pervia entro l'addome per 3 o 4 settimane, per cui è d' uopo, volendo injettare la cava d'un fanciullo, di seguire il consiglio d' *Hyrtl* cioè di legare il *legamento teres*. In qualche raro caso la vena si conserva aperta un tempo assai più lungo, ed anche per tutta la vita; ed il primo esempio è stato ricordato da *Coiter* nel 1572 [1], il

1) **Coiter Volcher C.**, di Groningen, allievo di **Falloppio** e d'**Aranzio.** *Observationes medico-chirurgicae.* Nürnberg 1472. — Opuscolo rarissimo riportato nell' opera dello stesso Autore: *Externarum et internarum principalium humani corporis partium tabulae atque anatomicae exercitationes, observationesque variae.* Nürnberg 1575.

quale la trovò turgida e varicosa in una vergine di 35 anni. Poscia *Hildanus*[1] racconta che un giovanetto avendo ricevuta una piccola ferita fra l' ombellico e le coste spurie in breve tempo morì, ed in esso l' autore trovò tutti gli organi illesi, eccetto la vena ombellicale che era manifestamente tagliata. Più tardi *Hoffmann*[2] in un uomo di 30 anni osservò tanto la vena quanto le arterie aperte sì da permettere facilmente l' ingresso d' uno specillo. In seguito altre osservazioni furono fatte e raccolte da *Otto* nel 1813[3]; e tanto queste quanto le precedenti, secondo *Hyrtl*, dipendono dal continuare la vena ombellicale a condurre il sangue delle vene della parete addominale, o della vescica orinaria mediante la vena anastomatica di *Burow*[4].

13. *Anomalie del sacco e del condotto vitellino.* — La vescichetta ombellicale (rappresentata e descritta nell' embrione umano nel 1754 da *Albino*[5]) si trova quasi

1) **Fabricius Guglielmo** d'Hilden (**Hildanus**). *Observationes chirurgicae.* Cent. I, Basileae 1606. Obser. 53. — *Centuriae in certum ordinem digestae.* Argentorati 1716, pag. 491.

2) **Hoffmann Maurizio.** *Epher. Acad. natur. curios.* Cent. IX, X, pag. 443. Augustae Vindelicorum 1722.

3) **Otto A. G.** *Handbuch der patholog. Anatomie.* Vratislaviae 1813, Bd. I, s. 300. Nota 48.

4) Già **Burow** (*Beitrag zur Gefässlehere des Foetus* — in *Muller' s Archiv*, s. 44, 1838) e dopo lui **Schiff** (*Ueber das Verhältniss der Lebercirculation zur Gallenbildung*; nella *Schweiz.* Zeitschrift für Heilkunde, Bern 1862; Bd. I) hanno descritto una vena anastomotica, detta *paraomfalica,* nei fanciulli ed anche negli adulti fra l' epigastria inferiore e la vena porta, che sale accanto al *legamento teres* e si scarica nella vena ombellicale, avanti che questa penetri nel fegato. Quando il circolo della vena porta entro il fegato è impedito (cirrosi epatica), allora mediante tale vena anastomotica la vena ombellicale può tornare pervia (la vena anastomotica fu da noi iniettata nel 1862 in caso di cirrosi epatica col *caput Medusae.* Prepar. 1237) e talora il modo di compensazione del circolo in caso di *cirrosi* riesce molto più chiaro, poichè, oltre la cognizione della vena di **Burow,** si sa ancora, mediante gli studi fatti in 60 cadaveri da **Baumgarten** che la vena ombellicale rimane generalmente più o meno pervia. — (*Ueber das Offenbleiben der Vena umbilicalis.* Med. Centralblatt. Bd. XV, s. 40; 1877).

5) **Albino B. S.** *Academicarum annotationum.* Libr. I, cap. XIX pag. 74. Leidae 1754; Tab. I, fig. 12. Le ricerche fatte dopo **Albino**

senza eccezione alla fine della vita fetale fra l' amnion ed il corion e più spesso fuori della regione placentare, (*Schultze* [1]). Con diligente ricerca si può talvolta fra i due strati riconoscere ancora un tratto del condotto vitellino, il quale fu già rinvenuto dal 1573 da *Coiter* [2] nei pulcini e poscia verificato da altri in numerosi animali, ma nel feto umano a termine spesso nel luogo suddetto non si riconosce, salvo il caso d' ectasia veduta da *Ahlfeld* [3]. Lungo poi il funicolo ombellicale non sappiamo che alcuno l' abbia con sicurezza riconosciuto; anzi *Kölliker* [4] sostiene che quando si trova un canaletto a metà del funicolo, oppure alla sua estremità fetale, esso non rappresenta che residui dell' uraco: opinione non divisa da *Ahlfeld*. Il tratto intraaddominale del condotto suddetto, che generalmente scompare, si mostra invece assai evidente nei casi *d' ano ombellicale,* ed in modo più o meno modificato nei casi non rari di *diverticoli* di *Meckel*. Ma la storia di questa due anomalie verrà data ampiamente quando parleremo delle deformità dell' intestino.

Negli animali

14. *Anomalie dei vasi onfalo-mesenterici.* — *a.* Questi vasi furono notati come un fatto fisiologico nel cane e nel gatto neonato da *Fabricio* d'Acquapendente fino dal 1600 [5],

sulla vescicola ombellicale nella specie umana si trovano ricordate da **Jacobi G.** nei suoi *Elementi di Fis. e Notomia.* Tom. III, pag. 202. Livorno 1823.

1) **Schultze S. B.** *Das Nabelbläschen ein constantes Gebilde der Nachgeburt des ausgewachsen Kindes.* Leipzig 1860.

2) **Coiter Volcher,** discepolo di **Falloppio.** *Externarum et internarum principalium corporis humani partium tabulae atque anatomicae exercitationes observationesque variae novis et artificiosissimis figuris illustratae.* Norimbergae 1573; Lovanii 1653 in fol. Libellus 3.° *Diurna incrementa pullorum in ovis.* Descrisse il condotto vitellino nei pulcini.

3) **Ahlfeld F.** *Centralblatt für Gynäkologie* 1877; s. 134.

4) **Kölliker Alb.** *Embryologie.* Trad. franç. Paris 1882, pag. 350.

5) **Fabricio Girolamo,** d' Aquapendente. *De formato foetu.* Liber. Pars. I, Cap. X. Patavii 1600. — *Opera omnia anatomica.* Lugduni Batavorum 1737.

„ In canibus autem et felibus praeter umbilicalem venam, quae in jecur inseritur, etiam duae aliae venae conspiciuntur, exiguae omnino et minimae, quae tamen in mesaraicas pertunduntur et terminantur: nempe una prope ventriculum, alia vero ad crassa intestina. „

e poscia confermati da *Auzout*[1] nel cane stesso, da *Seger*[2], da *Bartholino* nel vitello[3], e da molti altri in diversi animali. Qui ricorderemo soltanto che in questo secolo *Otto*[4] rinvenne in una *Cavia Aguti*, matura e di sesso femminino, i vasi onfalo-mesenterici non solo visibili, ma grossi e pervii; la qual cosa non avendo noi riscontrata in cavie giovanissime, dobbiamo considerare l'osservazione suddetta come un esempio eccezionale di persistenza dei vasi medesimi. Ricorderemo pur anche che *Robin*[5] trovò nei gatti (senza indicare il loro numero) i suddetti vasi 48 ore dopo la nascita. Ma il caso di maggiore importanza appartiene a *Fingerhuth*[6], il quale in una pecora senza le estremità inferiori, vide le due arterie ombellicali nascere dalla mesenterica inferiore.

Nell' uomo

b. Venendo alla specie umana noteremo tosto che una osservazione simile a quella di *Fingerhuth* rispetto all'origine delle arterie ombellicali era stata veduta fino nel 1670 da *Kerckring*[7], il quale incontrò una placenta divisa in sette cotiledoni (come già abbiamo riferito), provveduta d'un funicolo, di cui le arterie nascevano due dita trasverse sopra l' estremità dell' aorta, ed in cui erano comprese due vene: una che andava al fegato e l' altra alla vena me-

1) **Auzout Adriano** (**Auzotius**) di Ruen. *Epistola ad* **Pecquetum** *de vasis lacteis*. Lutetiae 1657. — Epistola ristampata da **Sibold Hemsterhuis** nella *Messis aurea*. Heidelberg 1659.

2) **Seger Giorgio**, discepolo di **F. Bartholino.** *Miscellanea naturae curios.* Decur. I, Ann. 3.° (1672).

Obs. 94, pag. 130. Nel funicolo d' un feto di lepre rinvenne le due arterie ombellicali che s' inserivano nel mesenterio ove fornivano molteplici rami.

3) **Bartholino Tommaso.** *Anatome renovata ecc.* Lugduni Batavorum 1603, pag. 322.

4) **Otto A. G.** *Neue seltene Beobachtungen zur Anatomie.* Breslau 1824; Sammlung II, s. 72.

5) **Robin Ch.** *Mém. de l'Ac. de Méd.* Tom. XXIV, pag. 395. Paris 1860.

6) **Fingerhuth.** *Meckel' s Archiv für Anatomie und Physiolog.* 1826, N. 1.

7) **Kerckring Teodoro.** *Spicilegium anatomicum.* Amstelodami 1670, pag. 80, Obs. 37.

seraica. Questa importante osservazione è stata recentemente ripetuta da *Colomiati*[1], il quale in un feto con arresto di sviluppo dell' intestino posteriore non trovò le arterie ombellicali, ed invece una arteria onfalo-mesenterica che formava la porzione vascolare della placenta in mancanza dei vasi allantoidei. E in un secondo caso in cui eravi celosoma, spina bifida e mancanza degli organi generativi esterni non rinvenne parimenti le ombellicali, ma vide una mesenterica prossima alla superiore, che andava all' ombellico.

Sono notati ancora alcuni casi di presenza dei vasi onfalo-meseraici senza che gli autori abbiano accennato alla mancanza dei vasi ombellicali. E qui ricorderemo *Mayer*[2], che descrisse un emicefalo di 6 mesi, in cui l' arteria onfalo-mesenterica nasceva dalla mesenterica superiore ed andava all' ombellico, contenente ancora sangue insieme alla vena omonima. *Hyrtl*[3] poi verificò un altro caso di persistenza d' una arteria onfalo-meseraica, che nasceva dalla mesenterica superiore, progrediva fra le circonvoluzioni intestinali e giungeva all' ombellico anastomizzandosi coll'epigastria inferiore. Poscia furono descritti casi di strozzamento d' un' ansa intestinale fra un diverticolo di *Meckel* ed i vasi onfalo-mesenterici persistenti ; ma dei medesimi terremo particolare discorso trattando delle anomalie dell' intestino.

Nel funicolo ombellicale.

c. In quanto alla persistenza dei vasi onfalo-meseraici fuori dell' addome fetale bisogna giungere fino al presente secolo prima di trovarne alcuni rari esempi. *Bischoff*[4] rinvenne in una placenta oltre la vescichetta ombellicale ed un tratto del dotto che partiva dalla medesima, anche un vaso sanguigno vicino al condotto ; e poscia *Schültze*

1) **Colomiati Vitt.** *Archivio per le scienze mediche* 1878. Frammenti di Embriologia patologica. Torino 1880, pag. 29, 30, Tav. III, fig. 1, 2.

2) **Mayer.** *Untersuchungen über das Nabelbläschen und s. W.* Bonn 1834, s. 535.

3) **Hyrtl Giuseppe.** *Oesterr. Zeitschrift für prakt. Heilkunde* 1850, s. 159.

4) **Bischoff L. W.** *Beiträge zur Lehre von den Eihullen.* Bonn 1834, s. 67.

avvertiva[1] che il dotto onfalo-enterico, fra la vescichetta ombellicale e l' inserzione del funicolo raramente è accompagnato dai vasi sanguigni; ma nè l' uno, nè l' altro canale potè scuoprire lungo il funicolo; quando *Ecker* nel 1861 descrisse due parti immaturi in cui si riconosceva un vaso sanguigno rettilineo, lungo il funicolo ombellicale, che andava a raggiungere la vescichetta ombellicale, formando più anse. Poscia alcuni altri hanno osservato lo stesso fatto in feti maturi (*Artmann*[2], *Ruge*[3], *Fehling*[4], *Leopold*[5], *Kleinwächter*[6], *Alhfeld*[7]).

Osservazioni. — **Hecker C.** *Klinik der Geburtskunde.* Bd. I, s. 52. Leipzig 1861. Tafel I, fig. 1.

1. Il funicolo d' una femmina non per anche matura, offriva in tutta la sua lunghezza ed anche sulla superficie della placenta un vaso con iniezione rosso-pallida, il quale dopo il suo ingresso nella placenta si diramava in una elegante rete che a forma d' anse circondava un corpo giallo lentiforme, che fu riconosciuto per la vescichetta ombellicale. Nè nel funicolo, nè nella placenta s' incontrò alcuna anomalia.

Ibid. Bd. II, pag. 16, 1864. Tafel I, fig. 1.

2. Un uovo di tre mesi, lungo 8 centimetri. Al polo superiore mostrava l' esordio della placenta, mentre nel resto della superficie era ricoperto dalla decidua tomentosa. Aperta la cavità, scolò molto liquido e si presentò un embrione maschio, ben conformato lungo 6, 5 centimetri con ernia ombellicale. Il funicolo ombellicale era molto trasparente, lungo 5, 5 centimetri, presentava due falsi nodi, e terminava alla superficie interna dell' uovo. Mediante la trasparenza si vedevano bene i vasi ombellicali. Ma anche più manifestamente si vedeva un

1) **Schültze B.** *Das Nabelbläschen, ein constantes Gebilde in der Nachgeburt des ausgetragenen Kindes.* Leipzig 1861, s. 12.

2) **Artmann (Stuttgart).** *Monatschrift für Geburtskunde.* Bd. XXXIII, s. 193; 1869.

3) **Ruge C.** *Untersuchung über den Dottergang und über Capillaren in Nabelstrang.* Zeitschr. für Geburtshülfe und Gynäkol. Bd. I, Heft. 2; 1877.

4) **Fehling.** *Archiv für Gynäkologie.* Bd. VIII, s. 210.

5) **Leopold.** *Ibid.* Bd. VIII, s. 363.

6) **Kleinwächter.** *Archiv für Gynäkologie.* Bd. X, s. 246, 1876.

7) **Ahlfeld Fr.** *Ueber die Persistenz der Dottergefässe.* Archiv für Gynäkologie. Bd. XI, Heft. 1; 1877. — Bd. XV; Heft. 2; 1879.

altro vaso, il quale cominciava a qualche distanza dall' inserzione del funicolo nell' ombellico e si estendeva sotto forma d' un filo rosso chiaro (facilmente distinguibile pel suo decorso rettilineo dai vasi ombellicali tortuosi) fino al punto d' inserzione del funicolo, e da qui si ripiegava ad angolo retto e si portava al lato opposto a quello in cui decorrevano i vasi ombellicali, percorrendo un tragitto di 18 millimetri per raggiungere la vescichetta ombellicale che era larga 4 millimetri e lunga 6.

Riassunto

Dalle suddette osservazioni risulta che i vasi vitellini si trovano in circa una volta in cento funicoli appartenenti a feti maturi e che generalmente se ne riconosce un solo, pieno di sangue rosso immediatamente sotto la superficie, il quale talvolta percorre tutta la lunghezza del funicolo e raggiunge perfino la vescichetta ombellicale. Entro l' addome poi si trova non di rado un filamento che va dall' ombellico al mesenterio dell' intestino tenue, per cui non può confondersi colle reliquie del condotto vitellino, ma si deve ritenere per la vena onfalo-mesenterica obliterata, la quale talvolta è invece pervia e piena di sangue. In altri casi si conservano pervie le arterie (o sole o insieme alla vena) le quali in origine nascevano dalle aorte primitive ed andavano alla vescichetta ombellicale, passando fra gli intestini; e questi come abbiamo veduto possono anche supplire le arterie ombellicali mancanti.

E. Amnion.

Mancanza

1. *Difetto dello sviluppo.* — La mancanza parziale o totale dell' amnion fu veduta da *Panum* [1] in quattro uova di gallina incubate artificialmente, le quali nel 2.° o 3.° giorno d' incubazione avevano subito notevoli disquilibri di temperatura. Tale mancanza era associata all' apertura dell' ombellico ed a variate deformità dell' embrione; dal-

1) **Panum P. L.** Vedi Parte 2.ª, pag. 58, nota 5.

l' esame delle quali l' autore desunse che il difetto di sviluppo dell' amnion fosse secondario. Avvertiva poi d'essere cauti nelle osservazioni, potendosi confondere il difetto coll' addossamento dell' involucro intorno all'embrione stesso. La stessa anomalia dell'amnion pur veduta da *Dareste* [1] con questa differenza che quando la mancanza era parziale gli embrioni si mostravano sempre mostruosi, quando invece la mancanza era completa questa non impediva all' embrione di svilupparsi regolarmente fino al 13.° giorno, ma poscia accadeva l' aderenza fra il corpo e la membrana interna del guscio, che determinava il disseccamento e la morte dell' embrione; ciò che comprova la protezione data dall' amnion al medesimo contro le azioni comprimenti.

In un feto

L' incubazione naturale ha finora recato un raro contingente di casi simili ai precedenti: difatto non conosciamo che l' osservazione di *Reichter* [2], la quale risguarda un uovo d' oca, in cui l' embrione era privo dell' amnion e senza deformità apparenti, e l' osservazione assai più importante di *Thorner* [3], perchè trattavasi d' un feto umano ottimestre (lungo 20 centimetri dal vertice all' estremità dorsale) che mancava superiormente e posteriormente dell' amnion, sebbene avesse la testa, il collo e le braccia ben conformate, ed il torace carenato, e perchè aveva la parte inferiore del tronco introdotta parzialmente in un sacco amniotico, entro cui giacevano i visceri addominali. Il sacco poi partiva dalla regione epigastrica, e posteriormente non rivestiva se non una natica sì da permettere che i due arti, spogli dell' amnion, potessero rivolgersi sul dorso. Nella regione sacrale, vi era spina bifida; mancavano i testicoli ed un uretere, e le arterie ombellicali na-

1) **Dareste C.** *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 203. — Comptes rendus de l'Acad. des Sc. de Paris, 23 Juin 1879. Non fornisce secondo il solito le singole osservazioni.

2) **Reichert C. B.** *Ueber einem bei gänzlicher oder theilweiser Abwesenheit des Amnion beständig vorkommenden Anhang der Cutis am Nabel der Vogelembryonen.* — Archiv. für Anat. Physiolog. Jahrgang 1861 (Leipzig) s. 278, Tafel VII.

3) **Thorner Edoardo,** di Berlino. *Ueber Hemmungsbildung des Amnion.* Reichert' s und Dubois' s Archiv für Anatomie 1869, s. 200.

scevano dall' aorta. Da questi pochi fatti non si può trarre alcun corollario.

Vegetazioni

2. *Caruncole.* — Negli archivi della medicina si trovano alcune notizie sparse intorno a piccole vegetazioni rinvenute nell' amnion degli aborti umani, le quali ora avevano la forma di caruncole, ora di clave ed ora di villi. Le osservazioni più antiche, per quanto sappiamo, appartengono ad *Hohl* [1], il quale rinvenne alcune volte l' amnion ingrossato, opacato, villoso ed aderente al corion. Un' altra osservazione venne fatta da *Poletti* [2] sopra due amnion, appartenenti a due gemelli espulsi in 4.° mese di gravidanza. Sulla superficie interna dei due amnion rinvenne una materia omogenea di colore giallo ocra, disposta qua e là in grani o in masse; e in uno dei medesimi trovò filamenti molli, più o meno sottili e lunghi che finivano con una intumescenza a maniera di capolino. Simili filamenti rinvenne ancora sul vertice del feto, ove la cute in corrispondenza dei punti d' inserzione si mostrava depressa. L' autore poi avvertiva l' analogia di tali filamenti con quelli che si trovano nell' amnion delle pecore e delle vacche a gravidanza alquanto inoltrata.

Simili vegetazioni furono poscia notate da *Mueller* [3], da *Dohrn* [4], da *Beatty* [5], da *Winkler* [6], da *Ahlfeld* [7], da altri. E nel 1879 *Kölliker* [8] insegnò che esse si notano nella nostra specie, quasi costantemente (non disseminate, come nei casi precedenti) nel punto in cui l'amnion si prolunga

1) **Hohl Anat. Fed.**, di Lobenstein. *Allgemeine med. Zeitung* N. 34, 1883. — Annali univ. d' Omodei, Tom. LXVII, pag. 560. Milano 1833.

2) **Poletti Leonello,** prof. a Ferrara. *Estratto d' alcune memorie dell'Accad. Med.-Chir. di Ferrara.* Bologna 1840, pag. 83.

3) **Mueller H.** *Ueber den Bau der Molen.* Würzburg 1847, s. 49.

4) **Dohrn.** *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XXVI, Berlin 1865, fig. 9, 10.

5) **Beatty.** *Dublin quarterly Journal* 1868, nov., pag. 456.

6) **Winkler.** *Textur, Struktur und Zellenleben in den Adnexen des menschlichen Eies.* Jena 1880, Tafel 1, fig. 8.

7) **Ahlfeld Federico.** *Ueber die Zotten des Amnion.* Archiv für Gynaekologie. Bd. VI, s. 358. Berlin 1874.

8) **Kölliker Alb.** *Embryologie.* Trad. franç. Paris 1882, pag. 337.

sul cordone ombellicale, per altro in numero variabile. I medesimi filamenti erano già stati descritti nei ruminanti da *Claudio Bernard.*

Osservazione. — **Bernard Claudio.** *Annales des Sciences naturelles.* Ser. 4.ª Tom. X, 1858, pag. 115 e seg, Tav. VI; colle seguenti parole:

" Le placche epatiche dell' amnion nei ruminanti appariscono nei primi tempi della vita embrionale. Esse si sviluppano alla superficie interna, ricoprendo dapprima il cordone ombellicale, ove assumono più particolarmente la forma di villosità; poscia s' estendono sulle altre porzioni dell' amnion, a misura che i vasi sanguigni che le accompagnano si sviluppano essi stessi, ove hanno la forma o appianata o filiforme molto variata, e si confondono qualche volta le une alle altre in modo di diventare confluenti. La spessezza delle placche può raggiungere 4 millimetri.

Embriogenesi

Intorno al processo formativo delle caruncole *Winkler* ammette la presenza di stoma visibili fra gli epitelii superficiali dell' amnion (negati dal *Viti*[1]), pei quali la sostanza intercellulare, quando si gonfia, passa e sporge sulla superficie interna: dapprima sotto forma di goccie spoglie d' epitelii, poscia di clave solidificate. Tale processo è stato modificato da *Koellicher* nel modo seguente: sotto l' epitelio normale si sviluppano delle cellule più piccole, che proliferano e generano una massa sempre più densa, i cui elementi superiori si trasformano in piccole squame, le quali si spogliano infine dell'epitelio primitivo, conservatosi fino allora senza cambiamenti. Ed il medesimo processo non è sostanzialmente modificato da *Ahlfeld*[2], quando afferma trattarsi d' una neoformazione della superficie, che rimane coperta dall' epitelio in continuazione con quello dell'amnion. In quanto alla natura primitiva della neoformazione egli non potè pronunciarsi, avendola trovata in un caso in parte calcificata e in un secondo del tutto mucosa, lo che armonizzava colla circostanza del-

1) **Viti Arnaldo.** *L'amnios umano.* Siena 1886; pag. 23.

2) **Ahlfeld F.** *Berichte und Arbeiten aus der geburtshüflich-gynaekologischen Klinik zu Marburg* 1883-1884; Bd. II, s. 200; Leipzig 1885. Tafel VII, fig. 1, 2, 3.

l'esser i due feti rimasti morti più mesi nell' utero materno, e dell'aver essi offerto i soliti processi di metamorfosi retrograda in più tessuti.

Cisti

3. *Cisti.* — Lo stesso *Ahfeld* ha fatto una singolare osservazione. Egli rinvenne nel liquido amniotico d' un parto che non offriva alcuna anomolia 12 tumoretti grandi come un pisello o come un fagiuolo. Essi avevano la forma ovoide, e dopo essere stati nell' alcool, nel loro maggior diametro misuravano 13 millimetri. Al tatto offrivano la resistenza ordinaria delle cisti, ed al taglio presentavano una piccola cavità. Sulla superficie esterna si notavano fili sottili disposti a guisa di tela di ragno, alcuni dei quali per il loro colorito potevano stimarsi dei vasi. In molti tumoretti si riconosceva ancora il residuo d' un peduncolo rotto, ed in alcuni una piccola gibbosità, che fu poi riconosciuta per una cisti figlia. L'esame microscopico rinvenne che l' involucro esteriore delle cisti era formato da connettivo simile a quello dell' amnion, e verificò che alcuni dei filamenti suddetti erano decisamente vasi sanguigni. La parete interna era formata invece d' uno strato epiteliale ben conservato, parimenti simile a quello dell' amnion; ed il contenuto della cavità era costituito da epitelii, il cui protoplasma si manteneva intatto. L'autore, avendo esaminato la cute del feto e non avendo trovato alcun indizio che le cisti avessero ivi sede, stima piuttosto che fossero attaccate all' amnion, e considera la loro struttura simile a quella delle cisti dermoidi. Questo fatto sinora rimane unico, e non può essere giudicato con sicurezza.

Storia

4. *Iperidramnion* (Idramnion). — *a.* Sebbene l'accrescimento oltre misura del liquore amniotico [1], dovesse essere cognito alle Levatrici d'ogni tempo, tuttavolta i medici tardarono lungamente a registrarlo nelle loro memorie. Il primo cenno difatto fu dato soltanto nel 1606 da *Guglielmo Fabricio* d' Hilden (*Hildanus* [2]) quando raccontava che sua

1) Gli ostetrici considerano per iperidramnion quella quantità di siero che varia fra i 2 ed i 20 litri.

2) **Guglielmo Fabricio.** *Observationes Chirurgicae.* Cent. 2.ª Obs. 56, Basileae 1606; Genevae 1611; Oppenheim 1615. — *Opera quae extant omnia.* Francofurti ad Moenum 1646, pag. 128; Obs. 56. *De hydrope uterino comitante foetum.*

moglie presa dai dolori del parto aveva emesso in due volte 27 libbre di siero dall'utero e poscia espulso felicemente un feto.

Anche gli osservatori che dovevano confermare il caso di *Fabricio* tardarono a comparire e furono da prima assai pochi, poichè noi non conosciamo che *Puzos* [1] il quale fornì tre esempi d' idramnion, uno dei quali risguardava un parto gemello; poscia s' aggiunse *Duclos* [2] che per superare i pericoli dell' inferma anticipò il parto; quindi venne il *Nessi* [3] che, volendo impedire la soffocazione ad una contadina gravida in quinto mese, praticò nel 1808 la perforazione dell' utero idropico fra il pube ed il bellico. Lo che fu seguìto dal parto di due bambine le quali morirono poco dopo e dalla guarigione perfetta della puerpera, quantunque in 14.ª giornata fosse assalita da metrorragia. In seguito le osservazioni cliniche dell' idramnion si moltiplicarono ovunque e perfino in America [4], ma solo in questi ultimi tempi gli Ostetrici hanno principiato a studiarne le cause.

Gravidanze gemelle

b. Pigliando in esame alcuni fatti narrati, *Scarpa* [5] s' avvide tosto che in tre casi l' idramnion apparteneva a gravidanze gemelle ed avvertì tale rapporto straordinario; poscia altri notarono questa frequente correlazione, *Dubuis-*

1) **Puzos Nicola.** *Traité des accouchements.* (Mis en ordre par **M. Maurisot**). Paris 1759.

2) **Duclos.** *Bullet. de la Faculté de Méd. et de la Soc. de Paris.* Ann. XIII, pag. 222; 1804.

3) **Nessi Giuseppe,** prof. d' Ostetricia a Pavia. L' osservazione suddetta è riferita dallo **Scarpa.** *Opuscoli di Chirurgia.* Vol. I, pag. 177. Pavia 1825.

4) **Stratford.** *The Boston med. and chirurg. journal* 1829 — Journal des progrès. Tom. XVII, pag. 266.

Una donna in 8.° mese, dopo la rottura del sacco, di tanto in tanto emetteva una grande quantità di liquido e finalmente espulse un feto vivo, notevolmente edematoso specialmente ove il tessuto sottocutaneo è lasso col funicolo parimenti edematoso. Sebbene l' edema dopo la nascita diminuisse e la pelle s' avvizzisse, nulladimeno il neonato morì nella terza settimana.

5) **Scarpa Antonio,** prof. a Pavia. *Opuscoli di Chirurgia.* Vol. I, pag. 177. Pavia 1825.

set[1], *Oulmont*[2], ed in ispecie *Sallinger*[3], che rinvenne, facendo ricerche statistiche, essersi l' idramnion sopra 81 osservazioni verificato in 51 gravidanze semplici ed in 30 gemelle. Tale frequenza aspetta ancora una adeguata teoria, la quale è invece stata tentata per alcuni casi eccezionali di grande importanza. *Schatz* nel 1874[4] ed il sullodato *Sallinger* nel 1875 riferirono alcune storie di *gemelli monocori* in cui l' idropisia era unilaterale, cioè in un solo amnion; lo stesso fatto verificarono poi *Küstner*[5], *Nieberding*[6], *Wert*[7] e *Fabbri*[8].

Idramnion unilaterale

Per spiegare l' idramnion unilaterale nei gemelli monocori gli ostetrici hanno ricorso alla dottrina che *Claudius* propose per intendere come un gemello poteva nascere senza testa (Vedi Tom. II, pag. 238); difatto ammisero parimenti la comunicazione reciproca dei vasi dei due funicoli e la prevalente azione del cuore d' un gemello su quello dell' altro; con questa differenza però che per spiegare l' idramnion, in mancanza d' anastomosi vascolari lungo i funicoli come negli acefali, si giovarono soltanto delle comunicazioni dei due funicoli entro la placenta (Vedi Tom. V, pag. 175), e limitarono l' azione del cuore più robusto a produrre un rallentamento ed una stasi nell'altro cuore, in luogo d' una inversione di circolo come voleva *Claudius*.

Dottrine

1) **Dubuisset** *Thèse.* Paris 1834.

2) **Oulmont.** *Revue Méd. Chirurgicale.* Paris 1849.

3) **Sallinger Lodovico**, bavarese. *Ueber Hydramnios.* Zürich 1875.

4) **Schatz** (di Rostock). *Verandlungen der gynäkol. Section der Naturforscher Versammlung zu Breslau* 1874: Osservazione riportata da **Sallinger** pag. 16. — *Archiv für Gynäckol.* Bd. XIX, s. 231; 1882. Due osservazioni.

5) **Küstner Otto.** Oss. 1. *Archiv für Gynäk.* Bd. X, s. 134. Leipzig 1876. — Oss. 2.ª *Ibid.* Bd. XXI; Heft. 1.ª 1883. Vedi Parte 2.ª, nota 4, pag. 57, oss. 24.

6) **Nieberding W.** *Beitrag zur Kenntniss der Genese des Hydramnion.* (Per il giubileo dell' Università di Würzburg). Leipzig 1882.

7) **Werth** (in Kiel). *Archiv für Gynäkologie.* Bd. XX; Heft 3; 1882.

8) **Fabbri Ercole**, bolognese (figlio di **G. Battista**). *Annali d' Ostetricia.* Vol. VII, pag. 418. Milano 1885.

Concordi in queste idee gli ostetrici si trovarono però d'opinione diversa rispetto gli effetti. *Frankenhäuser* maestro di *Sallinger*[1] credeva che in seguito alla comunicazione dei due circoli fetali l'azione d'un cuore impedisse quella dell' altro e producesse la stasi nel secondo e quindi aumentasse il trasudamento nel sacco del medesimo. Invece *Schatz* sosteneva che l' idramnion non è dal lato del feto più debole, ma dall' altro lato, laonde ricorse per ispiegare l' effetto alla maggior pressione esercitata sulle arterie dal cuore più robusto; quindi credeva che le arterie renali subendo una maggior pressione proporzionata al loro calibro dessero luogo all' ipertrofia dei reni ed alla accresciuta secrezione urinaria, e che questa alla sua volta accrescesse il liquido amniotico.

Obbiezioni

Il fondamento di questa dottrina rimane comprovato dai fatti finora noti, compreso il caso del *Fabbri,* ma i medesimi non mostrano soltanto dal lato dell' idramnion un cuore più vigoroso dell' altro, invece un cuore ipertrofico senza anomalie, per cui *Schatz* suppose una ipertrofia da lavoro, occasionata dallo stato del gemello minore. E qui nasce la questione se i reni parimenti ipertrofici nel feto maggiore in luogo d'essere un effetto siano invece la causa delle modificazioni subite dal cuore, tanto più che spesso l' idramnion è accompagnato da idropi nelle sierose. Ma è pur d'uopo riconoscere che anche ammettendo l' ipertrofia primitiva del rene rimane parimenti in discussione la origine dell' idramnion poichè *Werth* (mem. cit.) ha studiato la funzionalità dei reni in rapporto al loro peso, ed è giunto ad escludere nel caso da lui osservato che i medesimi potessero fornire un aumento così considerevole di liquido da recare un idramnion. D' altra parte vi sono gli esempi di *Frankenhäuser* e di *Nieberding* (di cui parleremo più avanti) con iperidramnion unilaterale, i quali ricevono tutt'altra spiegazione che quella proposta da *Schatz.*

c. Dallo studio comparativo dei fatti si sono ricavate altre circostanze degne di nota. Avanti tutto *M. Clintock*[2]

1) **Sallinger.** *Mem. cit.*, pag. 72.
2) **M. Clintock Alf.** *Clinick. med. or diseases of women* 1863, p. 376.

notò la maggior frequenza dell'idramnion nelle pluripare che nelle primipare, rilevando la proporzione fra le prime e le seconde di 28 : 5. Poscia cercò il rapporto fra il sesso dei feti nati e trovò che le femmine stavano ai maschi come 25 : 8. Finalmente rinvenne la mortalità dei feti, sia nell' utero sia appena nati, superare alquanto i due terzi del totale. La prima e la terza proposizione hanno ricevuto numerose conferme, altrettanto non sappiamo risguardo alla seconda. Niuno poi ha fatto un esteso confronto del peso dei feti, forse perchè più spesso questi sono in stato d' idropisia e talvolta di macerazione, o prematuri; conosciamo per altro una osservazione di *Luneau* [1] la quale insegna che un feto del peso di grammi 5750 può essere complicato coll' idramnion. Riferiremo per ultimo un caso d' idramnion fuori dell' utero.

Idramnion extrauterino.

Osservazione. — **Teuffel R.** *Hydramnion bei Extrauterinschwangerschaft.* Archiv für Gynäc. Bd. XII, Heft. 1; 1883.

Si era supposto che una donna avesse una gran cisti ovarica, e fu fatta una puntura da saggio colla siringa di **Pravaz**, mediante la quale escì un fluido giallastro, con detriti cellulari ed una fibra striata trasversalmente. L' autore allora pensò ad una cisti del parovario e ricorse allo svuotamento mediante puntura, l' ammalata essendosi opposta all'ovariotomia; e mentre praticava quest'operazione sopravvenne un' emorragia dai genitali, per cui sospese l' estrazione del fluido. Dopo di ciò la donna fu presa da diarrea ed in 11.ª giornata morì. Nella necroscopia si trovò una gravidanza addominale entro un sacco saldato all' utero. Il feto era maturo, ma in alcune parti disfatto e macerato dall' abbondante liquido amniotico. Dopo si potè indurre che la morte del feto era accaduta tre mesi prima.

Mostruosità

d. Alcuni ostetrici raccontando i propri casi d'idramnion notarono ancora le deformità esteriori che talora presentavano i feti; per es. *Valtorta* [2] disse che il neonato aveva un encefalocele sopra orbitale, labbro e palato diviso,

1) **Luneau.** *Hydramnion. Distocie causée par le volume excessif de l' enfant.* Le mouvement médical, N. 14; 1877.

2) **Valtorta Gaetano.** *Giornale veneto di Scienze mediche.* Vol. XXII. pag. 657. Venezia 1875.

e piedi torti; *Godefroy*[1] vide parimenti un feto col labbro leporino; *Charpentier*[2] osservò la contrazione degli arti inferiori nel fanciullo: e molti esempi si potrebbero citare d'anencefalia[3], d'idrocefalia, d'encefalocele, di spina bifida, d'onfalocele, e per fino di sirenomele[4]. Ora dal ripetersi questi casi *Bar* (loc. cit. pag. 179) fu condotto ad ammettere che quando il feto è deforme *assai frequentemente* è accompagnato da idramnion, e *Calderini*[5] considerando il fatto clinicamente „ ritiene probabile che coll'idramnion vi sia un feto mostruoso, specialmente per idropisia delle cavità cerebro-spinali „. Anche *Phillips*[6] era disposto a tale conclusione, perchè in 24 casi d'idramnion rinvenne 14 feti difettosi, ma si astenne dal concludere, anzi considerò la sua statistica troppo piccola per decidere, avendo conosciuto un nuovo lavoro del *Bar*[7], in cui raccoglie 489 osservazioni d'idramnion con notizie sullo stato del fanciullo, dalle quali risulta che la proporzione dei feti mostruosi coi ben conformati era di 7. 5 : 100[8].

1) **Godefroy** (de Rennes). *Journal de connaissances médicales.* Paris 1864.

2) **Charpentier L. A.** *Des maladies du placenta etc.* Paris 1869, pag. 152.

3) **Fabbri Ercole**, bolognese, (*Annali d'Ostetricia.* Vol. VII, pag. 418. Milano 1885) partendo dal fatto che il feto deglutisce in copia rilevante il liquido amniotico, il quale poi viene assorbito dal tubo intestinale, e d'altra parte considerando che gli anencefali hanno la lingua grossa con paresi dei muscoli della deglutazione, crede che, non sottraendo essi come gli altri feti una parte del liquido amniotico, questo aumenti in modo da produrre iperidramnion, per cui l'anencefalia appartiene al novero delle cause generatrici del medesimo. Partendo dallo stesso fatto il **Fabbri** spiega anche il caso d'iperidramnion rinvenuto da **Ahlfeld** insieme ad un feto che aveva l'atresia del duodeno.

4) **Bar Paolo.** *De l'hydramnios.* Paris 1881, pag. 180.

5) **Calderini G.** *Contributo alla diagnosi delle mostruosità del feto.* Annali d'Ostetricia etc. Vol. IV, N. 2; Milano 1882.

6) **Phillips Giovanni.** *Etiology and Pathology of Hydramnios.* Edimbourgh medical Journal. April 1887, pag. 904.

7) **Bar P.** *Archives de Tocologie.* Paris 1882, pag. 161.

8) Il risultato della statistica di **Bar** è concorde con quello che aveva già dato **Sailinger** nel 1875 (*Mem. cit.* pag. 50) poichè questi

e. Oltre alle mostruosità esterne gli ostetrici notarono ancora variate alterazioni sia nel feto stesso, sia negli involucri e sia finalmente nella madre; ma poichè queste alterazioni sono state con maggiore o minore probabilità ritenute quali cause dell' idramnion, così per non ripeterci le piglieremo in esame discorrendo dell' etiologia. Fra le complicazioni rinvenute nella madre sonvene alcune però che niuno pensò di considerare causa ma bensì effetto dell' idramnion; e quì ricorderemo soltanto la frequenza delle posizioni viziose del feto, la quale da *Sallinger* [1] è stata attribuita alla facilità dei movimenti del feto stesso per la troppo quantità d' acqua contenuta nell' utero ed al notevole rilassamento di quest' organo per l'enorme assottigliamento delle sue pareti.

Fisiologia

f. Avanti di passare all' etiologia, premetteremo che essa è da poco studiata; quindi naturalmente non ogni causa invocata ha un valore assicurato e tutte insieme le cause non bastano a spiegare ogni caso, dandosene spesso alcuni di cui rimane occulta l'origine (*Delassus* [2]). Fra le varie ragioni che si possono addurre per ispiegare l' insufficienza delle nostre cognizioni non ultima è lo stato della fisiologia rispetto alla produzione del liquore amniotico specialmente nel periodo embrionale, il quale lascia anche molto a desiderare, come in breve racconteremo.

Vasi escrettori

Fino dal 1576 un certo *Bosch* [3] suppose che il fluido amniotico fosse il prodotto della escrezione dai vasi dell'amnion; e dopo 240 anni *Scheel* [4] ripeteva la stessa ipo-

(comprendendo ancora gli edemi, gli idrotoraci, le ipertrofie cutanee, due feti congiunti ecc.) giunge ad avere 11 mostruosità sopra 80 casi d'idramnion.

1) **Sallinger Lodovico.** *Mem. cit.* s. 47.

2) **Delassus Agile.** *Sur l' hydropisie de l' amnios.* Paris 1881. Vedi Oss. 2.ª, 3.ª e 4.ª.

3) **Bosch** (Boscius) **Giovanni** di Liegi. *Concordia medicorum de humano conceptu atque fetus corporatura, incremento, animatione mira in utero etc.* Ingolstad 1576; 1583. (Libro citato da **Scheel**, e da noi non rinvenuto).

4) **Scheel P.** *Ueber Beschaffenheit und Nutzen der Fruchtwassers in der Luftröhre der menschlichen Fruchte.* Erlangen 1800, s. 70.

tesi, forse confortato dalle esperienze già fatte da *Monro*[1], le quali avevano dimostrato che injettando dell'acqua calda nelle arterie ombellicali il liquido trasuda dalla superficie interna, laonde *Lobstein*[2] fu condotto ad ammettere la presenza di vasi fra l' amnion e lo strato più superficiale

Cute

della placenta. Ma altri non riscontrando cotesti vasi ricorsero a nuove ipotesi, fra le quali vanno ricordati lo *Scherer*[3] che attribuiva la secrezione del fluido alla cute del feto specialmente durante la vita embrionale, perchè allora la cute è molto delicata ed incompleta.

Reni

Gusserow[4] invece confermò quanto si supponeva (*Depaul*[5]) cioè che il liquore amniotico s' accresce mediante l' escrezione intermittente dell' urina, anzi più tardi sostenne che questa sia l' unica sorgente del liquore almeno per tutta la seconda metà della gravidanza, poichè somministrò ad una coniglia pregna dell' acido benzoico, il quale comparve nel liquido non come benzoe, ma come acido ipurico, lo che prova che l' acido deve essere passato per i reni del feto. Tale dottrina sebbene troppo esclusiva ebbe tosto dei partigiani, fra cui ricorderemo *Dohrn*[6], il quale trovò un argomento in favore nell' aver rinvenuta frequentemente l' urina in vescica nei neonati sia maschi sia femmine, perchè non è probabile che ciò avvenga soltanto nel travaglio del parto. *Wiener*[7] poi volle anticipare la data della secrezione renale, ammettendo che nella

1) **Monro.** *Medical cases at Society of Edinburgh.* Tom. II, p. 168. — Citato da **J. Phillips.** *Edinburgh med. Journal.* 1887, N. 381, p. 808.

2) **Lobstein Giov. Giorg.** *Sur la nutrition du foetus.* Diss. Strassburg 1802. Trad. dal franc. in tedesco. Halle 1804.

3) **Scherer J.** prof. a Würzburg. *Ueber Ensthehung der Amniosflüssigkeit.* Verhandlungen etc. in Würzburg. Bd. II, s. 1; 1851.

4) **Gusserow.** *Zur Lehre vom Stoffwechsel des Foetus.* Archiv für Gynäkologie. Bd. III, s. 265; Berlin 1872. — *Ibid.* Bd. XIII, s. 56; 1878.

5) **Depaul.** *Gazzette hebdomadaire.* 1860.

6) **Dohrn.** *Monatschrift für Geburtskunde* 1867. Bd. XXIX, s. 105. Eseguì il cateterismo in 39 maschi neonati e trovò l' urina 24 volte; poscia fece altrettanto in 36 femmine e trovò l' urina in vescica 28 volte.

7) **Wiener M.** *Archiv für Gynäkol.* Bd. XVII, s. 24; 1881.

quarta settimana : corpi di *Wolff* principiano a secernere il liquido, per cui la distensione dell'amnion è procurata dall' attività da prima dei reni primitivi e poscia dei reni definitivi. Ora tanto la spiegazione data da *Scherer*, quanto l' altra fornita da *Gusserow* essendo fra loro conciliabili hanno avuto il valido appoggio di *Kollicker* [1], perchè da prima la pelle dell' embrione è straordinariamente ricca di vasi e perchè più tardi si trovano nell' umore amniotico le parti costituenti l' urina.

Vasi propri

Alcuni non credendo il problema in tal modo sufficientemente risolto fecero di buon' ora nuove ricerche. Fra questi fuvvi il *Jungbluth* [2], il quale annunziò d' aver scoperto (quanto già aveva detto *Lobstein*) una fina rete di capillari (*vasa propria*) che decorrono nello strato superficiale della placenta subito sotto all'amnion, che sono anastomizzati coi vasi ombellicali, hanno la proprietà di secernere il liquido amniotico, e quasi sempre si trovano obliterati nell' ultimo mese di gravidanza. Ma *Winkler* [3] negò la presenza dei *vasa propria* ed invece ammise dei linfatici che attraversano lo spessore del corion e dell'amnion nel modo stesso dei linfatici del peritoneo diafragmatico, e racconta che in un caso d' idramnion trovò l'ectasia di detti vasi, in forma di gozzo ove essi s' incrociavano.

Levison [4] negò alla sua volta cotesti vasi aggiungendo che se anche esistessero avrebbero piuttosto la facoltà d' assorbire mediante le loro boccucce che quella di secernere, ed invece riconobbe i vasi di *Jungbluth* notevolmente sviluppati, e tanto più in caso d' idramnion, injettando con gelatina tinta in bleu di Prussia i vasi ombellicali in fanciulli morti avanti la maturità. Non li rin-

1) **Kölliker Albert.** *Entwichelungsgeschichte des Menschen etc.* Leipzig 1884, s. 161.

2) **Jungbluth Herm.** *Beitrage zur Lehre vom Fruchtwasser.* Diss. Bonn 1869. — *Virchow' s Archiv.* Bd. XLVIII, s. 523 ; Berlin 1869. — *Archiv für Gynäkol.* 1872. Bd. IV, s. 554.

3) **Vinkler.** *Archiv für Gynäkologie.* Bd. II. Berlin 1871.

4) **Levison** (in Kopenhagen) ; *Archiv für Gynäcologie.* Bd. IX, s. 517 ; 1872.

venne invece quando mancava l'idramnion ed il feto era maturo. I vasi medesimi nelle suddette condizioni furono poi veduti da *Lebedjew*[1], da *Nieberding*[2] e da altri ad occhio nudo.

Conciliatori

Queste notizie erano però slegate fra loro e meritavano d'essere poste in armonia. Da prima si provò *Gassner*[3], il quale fu d'opinione che il fluido amniotico sia dato dai vasi propri di *Jungbluth* inseguito alla resistenza che il circolo fetale incontra nella placenta e nel fegato; e che qualche tempo dopo la obliterazione di cotesti vasi i reni assumono la loro funzione ed accrescano il liquore amniotico. Poscia *Sallinger* (Mem. cit.) fece una nuova sintesi: concesse che il fluido derivi da prima dalla pelle, più tardi dalla superficie dell'amnion e da ultimo dalla secrezione urinaria; ma anzi che dai vasi di *Jungbluth,* vide (mediante la injezione di sangue defibrinato, o d'acqua con un apparecchio a pressione continua) che la secrezione amniotica era data dal funicolo e più precisamente dalla vena ombellicale lungo il suo decorso ed i suoi rami placentari. Inoltre rilevò che le iniezioni fatte nelle arterie ombellicali, con la stessa pressione adoperata nella vena non producono trasudamento.

Questi corollari ottenero conferma dal *Bar*[4] e dal *Truzzi*[5]. Anzi quest'ultimo notò che le soluzioni di joduro di potassio, di salicitato di soda, di tartrato di ferro trapelavano ancora a bassa pressione (15 centimetri d'altezza). Vide inoltre che il liquido dei vasi placentari non trasuda tutto dalla superficie dell'amnion, ma in parte si versa negli spazi alveolari tra l'amnion ed il corion, formando delle raccolte cistiche: per ultimo rilevò che il passaggio

1) **Lebedjew.** *Thèse de St. Petersbourg.* 1879.

2) **Nieberding W.** *Beitrag zur Kenntniss der Genese des Hydramnion.* Leipzig 1882.

3) **Gassner.** *Monatsschrift für Geburtskunde* 1882. Bd. XIX, Heft. 1, and 2.

4) **Bar P.** *De l'hydramnios.* Paris 1881, pag. 43.

5) **Truzzi Ettore,** assistente della Scuola ostetricia di Milano. *Gazzetta medica di Lombardia.* Tom. VI; 1883, pag. 467.

amniotico del liquido risulta sempre più abbondante dalla superficie del cordone che non della placenta.

Influenza materna

Mentre si discutevano queste parti del problema si voleva pure depurare una antica credenza degli ostetrici e cioè che la madre pigli una parte importante alla produzione sia ordinaria sia straordinaria del liquore amniotico. E questa opinione trovò un sostegno in *Bischoff*[1] il quale ammise che i vasi situati fra il corion e l' amnion, secernenti l'umore derivassero dall' ambiente materno (opinione oggi smentita); così pure trovò un appoggio in *Scanzoni*[2] il quale iniettando nelle vene delle coniglie pregne alcune sostanze coloranti trovò queste nel liquido amniotico, e ne indusse che ivi erano penetrate traversando la placenta materna; finalmente (tacendo di alcuni altri) ha ricevuto recentemente la sanzione di *Köllicker* (loc. cit.). il quale ammettendo pure l' origine fetale non esclude la partecipazione materna a produrre il liquore amniotico, perchè il fluido della vescichetta germinativa ha la medesima origine, come pure alcuni casi d' iperidramnion, e perchè numerosi esperimenti hanno mostrato nell'uomo e negli animali trovarsi nel liquore amniotico e non nelle urine e nei reni del feto[3] alcune sostanze introdotte nel corpo della madre: opina pertanto che i numerosi vasi della decidua, quando accade l' unione delle due decidue, assumano nel luogo favorevole la funzione secernente.

Ad onta di questi esperimenti e dei fatti clinici che accenneremo fra poco, l' influenza materna a produrre il

1) **Bischoff.** *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft.* Bd. II, s. 634; Leipzig 1828.

2) **Scanzoni F. W.** *Beiträge zur Geburtskunde und Gynaekologie.* Tom. I. Würzburg 1854.

3) Molte di tali esperienze si trovano ricordate in **Bar** (*Mem. cit.* pag. 69). Qui riferiremo soltanto che **Zuntz N.** (*Pfluger's Archiv.* Bd. XVI, s. 548; Bonn 1878) injettò nella jugulare d' una coniglia pregna una soluzione di solfato di soda colorata coll' indaco, e trovò il liquido amniotico di colore bleu, senza vedere nei reni del feto alcuna traccia di materia colorante, e la stessa cosa avvenne quando il feto era già morto, per cui concluse che almeno in parte il liquido amniotico deriva dal sangue materno.

liquore amniotico ha tuttora non pochi contraddittori, in causa specialmente della pressione progressiva esercitata dall'uovo sulla cavità uterina. Per togliere tale difficoltà in un caso speciale è sorto *Ahlfeld* con una ingegnosa dottrina [1]. Questo autore vide un feto assai piccolo accompagnato da tale quantità di acque, da non potersi ammettere che essa fosse il prodotto dell' organismo fetale. Allora per spiegare il fatto immaginò che in principio della gravidanza l' utero subisse una ipertrofia excentrica, in guisa che la pressione interna della cavità uterina fosse inferiore a quella della cavità addominale, e che tale pressione negativa rispetto all'esterna avesse perdurato sino alla fine del terzo mese in cui l' uovo aderisce ovunque alla parete uterina. In seguito della pressione negativa l' autore ammette che i vasi della caduca riflessa scorrendo sulla superficie dell' uovo abbiano separato il siero, che poi traversò il corion e l'amnion per accumularsi entro la cavita amniotica.

Questa dottrina assai ipotetica, esposta per spiegare un caso speciale, è stata accolta da *Phillips* [2] come una legge generale nel primo periodo della gravidanza; ma rispetto al secondo periodo egli è indeciso di ricorrere o alla secrezione dei vasi propri di *Jungbluth* o pure alla secrezione dei linfatici di *Winkler*. È tuttavia persuaso che il trasudamento derivante dall'amnion vien aumentato periodicamente dal fluido urinoso Questa sintesi sebbene sia la più recente non può dirsi perciò la più sicura, poichè la teoria d'*Ahlfeld* manca di prova come legge generale, perchè i linfatici di *Winkler* sono negati da molti anatomici, e perchè i vasi sanguigni di *Jungbluth* furono veduti soltanto da alcuni ostetrici, mentre la facile esosmosi dalle vene ombellicali e la espulsione delle urine durante la vita fetale sono abbastanza dimostrate; laonde può dirsi che il problema fisiologico non è del tutto risolto.

g. Venendo ora all'etiologia toccheremo tosto d'una questione che si collega con quanto abbiamo detto sulla

1) **Ahlfeld.** *Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig* 19 nov. 1877.
2) **Philiips Giovanni.** *Edinburgh medical Journal* 1887, pag. 904.

partecipazione della decidua a produrre il liquore amniotico. Dopo che furono descritti esempi d' idramnion unilaterale nelle gravidanze gemellari si rinunziò tosto all'idea che questa malattia potesse avere la sua ragione nello stato della madre; ma se tale conclusione è giusta relativamente, essa non esclude che si diano altri casi prodotti da alterazioni subìte dall' utero. Per accettare la conclusione in modo generale bisogna dimenticare tutti i casi riferiti di traumi sul ventre delle gravide seguìti da idramnion acuto [1], e bisogna pur dimenticare tutti i casi di sifilide delle medesime seguìti da idramnion cronico [2]. Egli è vero che in ambidue le contingenze non si è scoperto nè quando, nè come avvenga l' effetto, nè perchè possa molte volte mancare; ma tale ignoranza, comune a tante altre cause, non toglie il valore dei fatti.

Anemia materna

Vi sono però alcuni stati materni che furono compresi ed indicati con una espressione troppo indeterminata, quale si è quella d' *idropisia* [3], o di *diatesi idropica* della madre [4]; quindi è che sul valore etiologico di questo stato furono dati pareri contrari, e neppure oggi le vecchie osservazioni permettono di riconoscere il lato vero. Meno dubbie sono le osservazioni di *leucoemia* fornite da *Jakesch* [5] e da *Ahlfeld* [6], ed altre *d'anemia associata a sifilide* descritte da *Luneau* [7], da *Schütz* [8] e da *Habit* [9]; tuttavolta si danno casi in cui se per una parte le suddette malattie spiegano l' idramnion, per l' altra non rendono ragione delle alte-

1) Molti di questi casi sono raccolti da **Delassus.** *Mem. cit.* p. 36.

2) **Fournier.** *Leçons sur la syphilis étudiée particulièrement chez la femme.* Paris 1873; 1880.

3) **Lee Roberts**, di Londra. *Medical Gazzette.* Vol. VII, pag. 385; 1830. — *Pathology and treatment of some of the most important diseases of women.* London 1833, pag. 28.

4) **Phillips G.** *Edinburgh medical Journal.* April 1887, pag. 898.

5) **Jakesch.** *Centralblatt für Gynäkologie* 1878. N. 26.

6) **Ahlfeld F.** *Berichten und Arbeiten aus der Klinik zu Giessen.* Bd. I, s. 139; 1883.

7) **Luneau.** *Centralblatt für Gynäkologie* 1877. N. 160.

8) **Schütz.** *Prager medicinische Wochenschrift* 1878. N. 45 und 46.

9) **Habit.** *Centralblatt für Gynäkologie* 1880, s. 264.

razioni che si rinvengono sovente nel feto, come nei due seguenti esempi.

Ritter [1] racconta la storia d'una sposa idroemica che ebbe due gravidanze con iperidramnion, seguìte una volta dal parto d'un feto idrocefalico, e l'altra volta dal parto d'un feto parimenti idrocefalico, ascittico e macerato, colla placenta lobata, ingrossata ed edematosa, Il dottor *Sanger* [2] comunicò alla Società ginecologica di Lipsia il caso d'una sposa edematosa per albuminuria che al termine della 30.ª settimana fu presa dal travaglio del parto, perdette una quantità straordinaria di acque ed espulse un feto assai edematoso, con idropisia di tutte le sierose, e con edema della placenta e degli involucri. Ora in questi due casi l' ipo-albuminosi della madre può bensì spiegare l' iperidramnion e l' edema della placenta, ma non le idropisie dei feti; le quali poi alla loro volta rimangono oscure poichè non furono avvertite lesioni nei feti che ne rendessero ragione, in guisa che *Klebs* [3] in un caso analogo immaginò una lecuocitemia fetale.

Placenta

Diverse lesioni della placenta sono state accusate di produrre l' idramnion, per es. la infiammazione (*Brachet* [4]), la così detta degenerazione grassosa — iperplasia fibrosa dei villi — (*D' Outrepont* [5]) ed il sifiloma; ma tanto *Bar*, quanto noi abbiamo osservato numerosi esemplari con tali lesioni, anche molto estese, senza la suddetta successione; per cui è da supporre che esse fossero accompagnate da lesioni negli organi fetali. Verosimile è invece il rapporto fra l' atrofia della placenta e l' idramnion, mancando la *vis a tergo* nella vena ombellicale; ma tale cagione deve essere

1) **Ritter R.** *Würtemberg med. Correspondancblatt* 1869, 20 Febr. N. 6. — *Jahresbericht* 1869. Vol. 1, s. 177.

2) **Sanger.** Osservazione pubblicata da **Bar.** *Mem. cit.*, pag. 172.

3) **Klebs.** *Ueber Hydrops der Neugeborenen.* Prager medicinische Wochenschrift 1878, N. 49.

4) **Brachet Giovanni Luigi.** di Lione. *Journal gén. de Méd.* Tom. CII, pag. 11 et suiv. Paris 1828.

5) **D' Outrepont Giuseppe.** *Gemeinsame Deutsche Zeitschrift für Geburtskunde.* Bd. V, Heft. 4, s. 556; Weimar 1830.

assai rara, non conoscendosi che l' osservazione di *Rauch*[1]. È invece assai disputabile il rapporto fra l' ipertrofia vera della placenta e l' idramnion, avvertita in un caso da *Huber*[2] e stimata assai frequente da *Werth*[3], il quale la crede provenire dalla maggiore attività dei villi placentari ad attrarre dal sangue materno una più considerevole copia di materiali. Anche i neoplasmi sono stati talvolta considerati causa dell' idramnion (*Burns*[4]), la qual cosa è assai verosimile quando esercitano una compressione notevole sui vasi placentari, come nell' esempio di produzione cartilaginea dato da *D' Outrepont*[5], nell'altro di fibro-mixoma descritto da *Hildebrandt*[6] e nel terzo fornito da *Nicolini.*

Osservazione. — **Nicolini G. B.**, assistente in Pavia. *Studio sull' idramnion.* Con fig. Ann. univ. di med. Vol. CCLXI, pag. 59. Milano 1882.

Una sposa multipara, di buona costituzione e senza ascite, in 8.° mese di gravidanza era molestata dalle conseguenze d' un idramnion. Pertanto fu punto l' uovo colla siringa a dardo di **Wenzel,** lo che dette luogo non solo all' espulsione del liquido, ma ancora al parto naturale d' una bambina morta di recente. Dopo un quarto d' ora fu estratta la placenta. (Non è detto il motivo di una così sollecita estrazione).

La placenta era molto voluminosa, pesava grammi 1055 e presentava sulla faccia fetale vicino alla inserzione del funicolo un tumore grande quanto un arancio, della consistenza e del colore d' un rene, ricoperto dagli involucri comuni dell' uovo. Ove il tumore s' infossava, ivi la placenta era compressa, grigiastra ed atrofica. Il funicolo si mostrava lungo 36 centimetri, ed assai sottile. Le membrane in niun punto presentavano nè opacamenti, nè inspessimenti, nè le così dette caruncole amniotiche.

Venendo al tumore, esso fu esaminato nel laboratorio di **Golgi** e si vide costituito esternamente da una capsula fibrosa e da una sostanza

1) **Rauch.** *Oesterreich. Wochenschrift.* 1845, N. 6.

2) **Huber.** *Monatsschrift für Geburtshülfe.* Bd. XXXIII, s. 286; 1869.

3) **Werth.** *Mem. cit.* Heft 3.

4) **Burns** (due fratelli) in **Glasgow.** *The principles of midwifery.* London 1837 (9.ª edit.), pag. 271.

5) **D'Outrepont.** *Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. VIII, s. 63; Leipzig 1849.

6) **Hildebrandt.** *Monatsschrift für Geburtskünde.* Bd. XXXI, s. 346; 1868.

propria che era più stipata di quella della capsula. Constava d'una fina rete fibrillare e di leuciti in modo da ricordare la struttura del tessuto citogeno, e qua e là di ampli vasi sanguigni sì da assumere in alcuni punti l'aspetto cavernoso.

In quanto all' origine dell' idramnion, il Dott. **Nicolini** opina che debba attribuirsi alla pressione esercitata dal tumore sui vasi placentari e più specialmente sulle vene.

Funicolo

Anche le alterazioni del funicolo sono state prese in considerazione; per es. alcuni hanno notato la degenerazione cistica del medesimo (*Klink*[1], *Lumpe*[2], *Battson*[3]), ma le osservazioni non furono accompagnate dall' esame dei vasi, sicchè non si può attribuir loro per ora un gran valore. Lo stesso difetto d'analisi si riscontra nel racconto d' alcuni casi di tanto straordinario assottigliamento del funicolo da ridursi questo al volume d'una penna da scrivere, come videro il *Rauch*[4], il *Facien*[5] e *Werner*[6]; nulladimeno non si può disconoscere in tali casi una grande importanza, poichè se anche le pareti dei vasi non avevano subita l' atrofia, mancava però a loro la protezione della gelatina di *Warton*. Altrettanta importanza dovrà attribuirsi alle osservazioni di torsione straordinaria del funicolo, la quale, come abbiamo veduto, può variare nel numero dei giri e nell'intensità, per cui gli effetti sono assai diversi; e fra questi già annoverammo l' idramnion (vedi pag. 251). E qui ricorderemo soltanto che tale effetto fu già notato da *Elsasser*[7] e da *Thomas*[8] e recentemente da *Schauta* e da *Delassus*.

1) **Klink.** *Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. IX, s. 50; 1850.

2) **Lumpe.** *Wien. med. Wochenschrift.* N. 2, 3; 1852.

3) **Battson.** *Philadel. medical and surgical Report.* Tom. XXIII; 13 sept. 1770.

4) **Rauch.** *Oesterreich. Wochenschrift* 1845, N. 6.

5) **Facien.** *Revue méd.-chirurgicale.* Août 1854.

6) **Werner.** *Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer.* Bd. XIX, s. 91. Stuttgart 1866.

7) **Elsasser.** *Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. VII, s. 198; 1849.

8) **Thomas S.** *Nederl. Lancet.* Decemb. 1853, in Januar 1854.

Osservazioni. — **Schauta.** *Archiv für Gynäk.* Bd. XVII, s. 21; 1881. Ha riferito tre casi d' iperidramnion assai importanti. Nel primo vi erano 380 spire nel medesimo funicolo, il quale aveva sollevato la pelle alla regione ombellicale e vi aveva prodotto una torsione. Nel secondo caso trattavasi d' un gemello che aveva 307 spire al funicolo mentre nel terzo caso il feto era mummificato e vi erano 58 torsioni; e per questi casi si può applicare la legge fisica, che la resistenza esistente in un canale contro la corrente è proporzionata alla lunghezza del medesimo.

Delassus Agile. *Sur l' hydropisie de l'amnios.* Thèse. Paris 1881, pag. 76.

Una sposa in 6.° mese di gravidanza fu presa dalle doglie, ed emise tosto (al dire della medesima) molt' acqua e poscia un feto alquanto macerato. Il funicolo era lungo 45 centimetri; partendo dalla placenta presentava per un certo tratto una serie d' ampolle separate da restringimenti, poscia per l' estensione d' alcuni centimetri si torceva sì strettamente sopra se stesso da ridursi alla grossezza di 3 millimetri, indi presentava una nuova ampolla contenente un liquido che non potè essere respinto lungo il restringimento; finalmente il cordone ripigliava i suoi caratteri pressochè normali.

Eccezioni

Ad onta di questi esempi ve ne sono altri d' idramnion in cui il numero delle torsioni non è molto aumentato (*Philipps* ricorda un funicolo con 42 torsioni); come havvi anche il caso d' idramnion in cui il numero era diminuito: per es. *Kehrer* descrisse un funicolo che aveva solo 21 torsioni [1]. Queste differenze (supponendo la mancanza di altre cause che possano produrre l' idramnion), non si spiegano considerando solamente il numero delle torsioni, ma ancora la loro vicinanza e l' azione atrofica esercitata sulla porzione del funicolo contorto. Ora ricerche di tal genere per ispiegare i suddetti casi non sono per anche state fatte.

Inserzione velamentosa.

Altrove abbiamo descritto un' alterazione speciale del funicolo, sotto il nome d' *inserzione velamentosa,* ed in quell' occasione ricordammo quattro osservazioni di *Porro,* di *Truzzi* e di *Bertazzoli,* in cui s' associava *iperidramnion* [2].

1) **Kehrer.** *Archiv für Gynäk.* Bd. XIII, pag. 230, 1879.

2) Vedi il presente Tomo, pag. 251, e la Parte 2.ª nota 4, p. 51; Oss. 17, 22, 23, 26.

Ora aggiungeremo che eguale osservazione era già stata fatta dall'*Hewit*[1] e da altri, lo che reca maggior peso alla teoria del *Truzzi*, cioè che il trasudamento della vena ombellicale (essendo in proporzione al numero ed all'estensione delle sue branche) dev' essere maggiore dell' ordinario nell' inserzione velamentosa, perchè il decorso delle branche è più esteso e per giunta non protetto dalla gelatina di *Warton,* pertanto considera questa disposizione quale condizione favorevole all' idramnion. Non dobbiamo però tacere il caso di gemelli monocori descritti da *Künster* (Mem. cit.), in cui il feto di minor volume aveva l' inserzione velamentosa del funicolo e non l'idramnion, mentre il feto maggiore, che presentava l' inserzione centrale, aveva ancora l' idramnion; lo che dall' autore viene attribuito all' ipertrofia di cuore ed alla accresciuta secrezione urinaria nel medesimo feto. Questo caso però essendo complesso non distrugge la teoria suddetta, la quale aspetta soltanto un maggior numero di fatti favorevoli.

Vena ombellicale

Causa veramente efficace a produrre l' iperidramnion è senza dubbio la stenosi della vena ombellicale (probabilmente d' origine sifilitica), la quale fu riconosciuta nel 1867 da *Rigler*[2] e poscia da *Leopold*[3], che rinvenne alla distanza di 6 centimetri dall' ombellico un punto del funicolo colla resistenza cartilaginea, prodotta dall' iperplasia della tonaca esterna e media della vena in guisa che il suo calibro era ivi ridotto della metà. Poco dopo *Mewis*[4] trovò alcuni esempi di calcificazione parziale della vena, che ritenne successiva a sifilide avendo trovato i caratteri di quest' affezione nei rispettivi feti. Tale reperto è pur stato veduto da *Bar*[5] in una branca venosa sulla superficie fetale della placenta; ed il medesimo autore in un altro caso d' idramnion vide tre diramazioni di detta vena coll' aspetto di cordoni giallastri e duri, che contenevano una massa purulenta e che giudicò il prodotto d' una flebite.

1) **Hewit.** *Obstetrical Transactions.* Vol. XI, pag. 40. London 1870.
2) **Rigler.** *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XXX, s. 5; 1867.
3) **Leopold.** *Archiv für Gynaekologie.* Bd. VIII, s. 221; 1875.
4) **Mewis.** *Zeitschrift für Geburtskunde* 1879. Bd. IV, s. 62.
5) **Bar Paolo.** *Mem. cit.*, pag. 126, oss. 1, e pag. 132, oss. 4.

Vi sono alcune osservazioni che provano anche l'amnion ammalarsi intensamente per cagioni esterne (traumatiche e reumatiche), più spesso nella porzione corrispondente alla placenta; e dai prodotti morbosi rinvenuti bisogna convenire che l' amnion è suscettibile d' infiammarsi, ora acutamente come fan fede le seguenti storie ed ora mediante la semplice iperplasia cronica sotto forma d' inspessimento ed opacamento; la quale è stata sorpresa da *Ahlfeld* nel suo periodo vegetante. Tali osservazioni avrebbero però maggiore importanza se gli autori avessero studiato nello stesso tempo la decidua, non potendo fare altrettanto sull' utero, poichè allora si sarebbe deciso se l' utero trasmette il processo, oppure se la causa meccanica risveglia l' infiammazione solo nell'amnion.

Amnion

Oss. 1. — **Mercier Francesco Maria** (de Rochefort). *Observatio de acuto amniosis hydrope, aut amniosis inflammatione quae evasit in magnam aquarum colluviem, unde abortus.* — **Sedillot.** *Reçueil periodique de la Societé de médecine.* Tom. XLIII, pag. 165. Paris 1812. — *Journal gén. de Méd.* Vol. XLIII e XLIV.

Osservazioni

Una sposa in quinto mese di gravidanza in seguito ad un raffreddamento fu presa da peritonite, ed abortì dopo 15 giorni un feto vivente, l'espulsione del quale fu accompagnata da oltre 10 litri d' acqua torbida biancastra, in cui nuotavano frammenti simili a latte coagulato. L' amnion era opaco, ingrossato, ricoperto da false membrane aderenti, albuminose, simili ai frammenti che nuotavano nel siero amniotico. Pulita la superficie interna dell' amnion, si vide qua e là macchiata in rosso, e vi si riconobbero vasi sanguigni flessuosi. Il corion era sano e la placenta molto rossa.

Oss. 2. — **Stratford S. I.** *The Boston med. and surgical Journal* 1828. — Journal des progrès. Tom. XVII, pag. 266. Paris 1829.

Un aborto, costituito da un uovo intero, fu espulso dopo il terzo mese di gravidanza. La placenta era grossa, molle, spugnosa, coperta particolarmente nella sua faccia fetale di fiocchi di linfa coagulabile, alcuni dei quali si distaccavano con facilità. Le membrane dell' uovo erano più grosse del solito ed opache. Fiocchi giallastri nuotavano nel liquido amniotico. Il cordone ombellicale era gonfio e tutto il tessuto sottocutaneo dell' embrione era infiltrato di liquido sieroso e limpido a tal punto da rendere trasparente certe parti delle membra e del tronco.

Oss. 3. — **Simpson Giacomo** in Edinburgh. *Observation on the diseases of the Placenta.* Mem. letta alla R. Società med. di Edimburgo il 20 nov. 1835. — *Annali univ. di Med.* Tom. LXXXI, pag. 88. Milano 1837, pag. 141.

Vide alcuni esempi in cui tanto l' amnion che copriva la placenta quanlo altre parti della superficie delle membrane erano tappezzate di linfa coagulabile.

Oss. 4. — **Godefroy** (de Rennes). *Journal de connaissances méd. chirurgicales.* Paris 1844. (Oss. 2.ª riportata da **Charpentier**).

Una sposa in quinto mese di gravidanza fece una caduta sul ventre, il quale poscia andò assumendo un volume considerevole. Al settimo mese le sofferenze erano divenute insopportabili in causa del volume dell'addome, e siccome la dilatazione del collo uterino era già avanzata, il chirurgo ruppe il sacco delle acque ; lo che fu seguìto dal parto rapido d' un fanciullo magro, con labbro leporino, che morì dopo 18 ore.

La placenta e le membrane presentavano alla loro superficie uterina larghe placche pseudo-membranose le quali penetravano profondamente nella placenta, ed ivi si mostravano bianco-giallastre resistenti, mentre che sulle membrane erano bianco-sporche e pultacee. I lochi furono abbondantissimi nei primi quattro giorni.

Oss. 5. — **Battson O. A.** *Philadelphiae med. and surg. Reporter* N. 13, 14 ; 1870.

In un caso d' iperidramnion osservava delle pseudomembrane estese sulla superficie interna dell'amnion e dei vasi, e spiegava la raccolta del siero come prodotta da una eccessiva secrezione dell'amnion stesso.

Oss. 6. — **Sentex.** *Société méd. du Nord de la France* 1872 (Vedi **Bar** pag. 167).

Riporta otto casi d' idramnion in due dei quali vi fu produzione di pus ; negli altri rinvenne l' opacità e l' ingrossamento degli involucri, la loro reciproca aderenza, la loro vascolarizzazione e suffusione sanguigna, finalmente essudati sotto forma di false membrane.

Oss. 7. — **Delassus Agile.** *Sur l' hydropisie de l' amnios.* Thèse. Paris 1881.

Una giovane servente incinta, ed espulsa ovunque per causa di questo suo stato, divenne affetta d' idramnion. Accolta finalmente all' Ospedale in 7.º mese, fu presa dal travaglio del parto ed espulse incirca 7 litri di siero, ed un feto vivo (ma che morì alcuni giorni dopo), il quale non presentò alcuna alterazione. Negli involucri invece, l'autore rinvenne di notevole un liquido *glaireux* che scorreva passivamente fra le due lamine, riunite fra loro mediante filamenti ; di più l'amnion

si presentava ingrossato, coll' aspetto d' una foglia di colla di Fiandra assai trasparente. Nella caduca però non vi erano nè placche biancastre, nè traccie d' emorragia.

Oss. 8. — **Meola Felice**, libero docente in Napoli. *Etiologia dell' idramnios.* Il Morgagni 1883. N. 9, pag. 624; N. 11, pag. 761.

Parto prematuro provocato in causa d' idramnion. Emorragia secondaria da inerzia dell' utero. Morte del feto. Guarigione della madre.

L' acqua raccolta fu incirca di 5 litri. Il feto era assai bene sviluppato, con indizi che la morte era avvenuta due giorni prima. La placenta era dura e resistente più del normale, ed anche le membrane erano inspessite ed opache. Il funicolo s' inseriva vicino al margine della placenta. L'esame istologico non potè farsi; nulladimeno l'autore è inclinato a credere che l' idramnion dipendesse da una infiammazione dell' amnion.

Oss. 9. — **Ahlfeld F.** *Berichte und Arbeiten aus der Geburtshilflich-Gynaekologischen Klinik zu Marburg.* Bd. II, s. 110. Leipzig 1885.

Descrive un caso d' idramnion (5 litri) in un parto di 32 settimane in cui dal lato della madre non si trovò alcuna anomalia, nessun edema, e neppure i lochi sierosi. La placenta era normale e nella sua superficie interna si vedevano i così detti *vasi propri* di *Jungbluth* il che non sorprese, perchè la placenta di 32 settimane non mostrava ancora completa la obliterazione di questi vasi.

L' amnion aveva una grande ricchezza di nuclei epiteliali, i quali in parte erano molto grossi e riempivano cellule molto piccole ed in parte erano molto numerosi e si trovavano in cellule molto grandi cioè con 3, 4, fino ad 11 nuclei; ed allora le cellule divenivano gigantesche. Invece nell'amnion normale in egual fase di sviluppo le cellule con un nucleo sono le prevalenti, con due nuclei sono abbondanti, con tre nuclei sono rarissime. Si videro inoltre dei punti ingrossati in cui l' epitelio si mostrava stratificato concentricamente come l' epitelio d' una papilla.

L'autore notò ancora nell'amnion ammalato una grande irregolarità nei rapporti cellulari, poichè larghi fori si trovavano fra i margini cellulari sì da lasciare riconoscere il tessuto connettivo sub-amniotico, il quale non partecipava alla alterazione; mentre nell'amnion normale soltanto si trova, colà ove più cellule epiteliali s' incontrano, un piccolo foro triangolare. L' epitelio del corion non presentava alcuna modificazione.

Siccome lo stato del feto non rendeva ragione dell' idramnion, così l' autore crede in questo caso che la malattia dell' amnion (chiamata infiammazione) sia primitiva, e che da essa risulti l' idropisia del sacco.

Vizi di cuore

Finalmente nel feto si trovarono alterazioni, le quali con diversa verosimiglianza furono considerate causa dell' idramnion. Tengono fra queste il posto principale i vizii di cuore, anzi razionalmente essi dovrebbero quasi ogni volta produrre l' idramnion, ma di fatto mancano fin' ora le prove per assegnare tanto valore ai medesimi. poichè altravolta abbiamo raccolti numerosi casi (sia nostri, sia d' altri) d' anomalie cardiache, senza che fosse notato l'accrescimento del liquido ambiente [1]. Nulladimeno vi sono alcune osservazioni della coesistenza delle due malattie. Già abbiamo ricordati i casi di *Schatz* con ipertrofia cardiaca (vedi pag. 277); qui aggiungeremo due esempi simili, descritti da *Künstner* (Mem. cit.), in cui però l'ipertrofia d'ambidue i ventricoli era secondaria a cirrosi atrofica del fegato (una volta il feto era gemello monocorio). Un' altra osservazione appartiene a *Lebedjew* [2], che vide l' ipertrofia del ventricolo sinistro per stenosi dell' orificio aortico, con idrope delle sierose; ed altre due osservazioni furono fatte da *Nieberding* che trovò in ambedue il condotto arterioso obliterato.

Osservazioni. — **Nieberding W.** *Beitrag zur Kenntniss der Genese des Hydramnion* (Per il Giubileo dell' Università dl Würzburg). Leipzig 1882.

1. Gemelli monocori di 6 mesi, diversi in grandezza. Il maggiore era idropico, aveva il dotto arterioso obliterato, i vasi polmonari dilatati, i reni ingrossati; la pelvi ed anche la vescica erano dilatati. Siccome soltanto questo feto era accompagnato da iperidramnion, così l'autore crede che la cagione sia in gran parte dovuta alla diuresi patologica del feto, conseguenza della precoce obliterazione del condotto arterioso.

2. Nel secondo caso trattavasi d' un feto di 6 mesi nato morto colla vescica distesa, che giungeva all' ombellico, mentre l' uretra era permeabile, coi reni ingrossati, con ipertrofia del ventricolo sinistro, con infiltrazione sanguigna nei polmoni e nel fegato. La placenta era grande, edematosa, con cisti del volume d'una nocciuola. I vasi proprii

1) **Taruffi C.** *Delle anomalie di cuore.* Bologna 1870.
2) **Lebedjew.** *Thèse de St. Petersbourg* 1879.

di **Jungbluth** erano visibili ed il condotto arterioso totalmente chiuso ed in preda a degenerazione. L' autore considera in ambidue i casi che la prematura acclusione del condotto sia la cagione primitiva dei disturbi circolatori.

Malattie di fegato

Fra le alterazioni fetali invocate come causa dell' iperidramnion abbiamo già accennato l' anencefalia e la stenosi intestinale (vedi pag. 280 nota 3); qui ricorderemo le alterazioni del fegato, quando giungano ad obliterare un certo numero di vasi. Uno di questi casi fu descritto da *Wronka*[1], in cui trattavasi di sifilide epatica; mentre egli stesso non rinvenne idramnion altre due volte, sebbene il fegato fosse affetto da cancro o da infiammazione delle vie biliarie. Poscia *Bar* (Mem. cit.) descrisse altri tre casi di sifilide epatica e due con cirrosi ipertrofica, tutti accompagnati da idramnion. Un' altra anomalia che più volte fu accompagnata dalla sovrabbondanza del liquore ambiente è l' atresia dell' uretra, la quale fu trovata in un feto gemello, da *Frankenhäuser* (Oss. cit.), colla vescica grandemente distesa, che comprimeva la vena ombellicale contro il margine del foro ombellicale; per il che egli rinvenne anche la ragione della stasi nella vena medesima. Poscia la stessa cosa fu veduta da *Bar* (Mem. cit. pag. 18) e da *Comelli*[2].

Atresia dell' uretra

Degenerazione dei reni.

Finalmente nell' apparecchio urinario possono degenerare i reni senza che abbia preceduto la chiusura dell' uretra, ed anche in tal caso può verificarsi l' iperidramnion. Il primo che notò questo fatto fu *Moreau* nel 1828[3], il quale trovò i due reni convertiti in due vaste cisti in un feto ascittico che visse 30 ore e che fu preceduto nel suo nascere dall' uscita di otto pinte di siero. Anche *Simpson*[4] vide associato l' idramnion alla degenerazione renale, ma il suo

1) **Wronka.** *Thesis.* Breslau 1872, pag. 134.

2) **Comelli A.** *Geburtskinder nicht bedingt durch Ausdenung der foetalen Harnblase.* Wien med. Wochenscrift N. 37; 1879.

3) **Moreau Fr. Giuseppe**, prof. a Parigi. *Séances de l'Acad. de Méd.* 1828.

4) **Simpson A. R.** *On hydramnion.* Edinburgh med. Journal. Julij 1882.

feto era senza cervello, per cui la causa diventa complessa. Recentemente il *Fabbri* (Mem. cit.) descrisse un feto idrocefalico con idronefrosi bilaterale, la quale secondo il medesimo doveva accrescere la pressione nell' albero arterioso e quindi nella vena ombellicale; per il che l'idramnion.

Aderenze amniotiche

5. *Aderenze e briglie amniotiche.* — *a.* Non sono rari i casi di feti che nascono con una o più parti del loro corpo aderenti all'amnion: ora direttamente al sacco, ora mediante membranelle e filamenti, spesso distaccati dal sacco; oppure che nascono con traccie più o meno manifeste di tali aderenze. Questi feti poi presentano ancora in corrispondenza alle medesime variate deformità, delle quali solo per eccezione in qualche parte vanno immuni.

Frequenza

Tanto le aderenze quanto le briglie si presentano nella testa, nella parete addominale, nelle estremità e nel funicolo; di rado si trovano sole, in altre parti. Fra queste regioni con maggior frequenza esse si riscontrano nella testa e negli arti, lo che ha fatto supporre che le parti maggiormente sporgenti dell' embrione aderiscano più facilmente delle altre all' amnion; ma tale circostanza assai verosimile non può invocarsi per le aderenze addominali, e molto meno per le caudali, poichè niuno quivi le ha rinvenute. *Ahlfeld* [1] ha bensì supposto il caso che il cappuccio (amniotico) caudale rimanendo contiguo all' estremità posteriore del tronco, un tempo più lungo del solito, debba produrre la *sirenomelia*, ma finora manca qualunque prova a favore di tale ipotesi.

Aderenze cefaliche

b. Rispetto alle aderenze cefaliche ricorderemo che già trattando dell'etiologia generale fornimmo la storia di quest'argomento e recammo 30 osservazioni ad esso relative (Vedi Tom. I, pag 270); ora possiamo aggiungerne altre 22 [2] e così si ottiene un numero rilevante di casi, assai superiore a quello che è fornito da tutte le regioni

1) **Ahlfeld F.** *Berichte und Arbeiten aus der Geburtshilflich-gynaekologischen Klinik zu Marburg.* Bd. III. Leipzig 1887, s. 158.

2) Vedi Parte 2.ª pag. 59; nota 4. Fra queste osservazioni abbiamo compresa ancora quella antichissima ed importante d'**Adamus Lebenwaldt**, d' un feto involto strettamente dall' amnion senza offrire mostruosità, e che già ricordammo parlando della dottrina di **Dareste** sull' azione meccanica del sacco amniotico. (Vedi Tom. V, pag. 27).

del tronco, ma non a quello fornito dagli arti. Tale superiorità numerica conferma la predisposizione già avvertita, la quale si spiega ricordando che l' estremità cefalica durante il periodo embrionale descrive una notevole curva anteriore, per cui la testa sporge più di qualunque altra parte e l'amnion trova maggior difficoltà ad allontanarsi dalla medesima.

Varietà

Confrontando i singoli fatti fra loro si rileva tosto che l'amnion aderisce generalmente ad una parte della testa, di rado ad una parte della faccia, e che più spesso l' adesione è immediata, di quello che fatta mediante briglie. Si rileva ancora che tanto in un modo quanto nell'altro essa non è data da qualunque parte dell'amnion, ma soltanto dalla porzione che corrisponde alla placenta, per cui vien detto sovente: *placenta aderente,* invece d' amnion aderente. Si impara infine che il funicolo ombellicale è sempre molto breve e che ove sono aderenze, ivi le parti del feto corrispondenti o vicine sono generalmente alterate. Vi sono però alcuni esempi in cui le briglie hanno deformata per es. una parte della testa e non l' altra, oppure non hanno deformate altre parti del corpo [1] a cui esse erano parimenti attaccate.

Aderenza placentare

Deformità del cranio

Le alterazioni del feto sono assai diverse fra loro. In 21 casi la volta del cranio era rimasta in gran parte membranosa; anzi per alcuni dei medesimi si deve ammettere che la volta per una certa estensione mancasse, perchè è affermato soltanto che l' aderenza amniotica si compiva colla dura madre e talvolta si trova aggiunto che il cervello era più o meno rammollito per idrocefalo [2]. Sia nell' uno sia nell'altro modo l'adesione cagiona sempre una difficoltà al parto naturale, poichè quando non si rompano le briglie occorre il distacco dell' intero uovo, per cui chi s' accinge ad eseguire l'estrazione del feto per i piedi può aspettarsi ciò che accadde a *Walcher*, il quale

1) Vedi **Taruffi.** Tom. I, pag. 275, oss. 28; e la Parte 2.ª pag. 61, oss. 11. Ove le briglie aderiscono al tronco ivi manca per solito lo strato corneo della cute e qualche volta anche tutto il reticolo malpighiano.

2) **Gilbert M.** *Amniotische Stränge.* Diss. Berlin 1884.

non riescì ad estrarre la testa finchè non si staccò la placenta (Vedi Parte 2.ª pag. 62, oss. 18).

Encefalocele

In altri 16 casi si riscontrò l' ernia del capo (encefalocele, idroencefalocele) in diversi parti del capo, ora duplice, cioè una più o meno lontana dall' altra, ed ora bipartita dalla falce della dura madre. Tutte le volte l' ernia nella sua parte culminante era ricoperta da una membrana che non aveva raggiunti i caratteri cutanei, a cui spesso aderivano briglie amniotiche. Solo in 7 casi si trovò l' aderenza placentare col cranio aperto (*cranioschisi*) e colla perdita più o meno completa del cervello (*emicefalia, anencefalia*). A questo ultimo gruppo va aggiunta anche un' osservazione di *Stein*[1] che ommettemmo di registrare nella nota 4, pag. 59, Parte 2.ª.

Prosoposchisi

In 8 casi fu veduta la fessura unilaterale della faccia che dal labbro superiore andava verso l' angolo esterno dell' occhio, la quale tre volte fu prodotta dalla aderenza diretta della placenta (*Rudolphi, Costallat, Simpson*) e 5 volte da briglie più o meno lunghe provenienti dai margini della placenta (*Sömmering, Mayer, Vrolik, Charvet* e *Tesdorpf*[2]). Una volta la fessura era bilaterale (*Förster*). In tutti questi casi la deformità assumeva la forma essenziale di un arresto di sviluppo, non essendo congiunto più o meno profondamente il processo nasale col processo del primo arco branchiale, da una o da ambedue le parti; tuttavolta i margini della fessura non rappresentavano un semplice arresto di sviluppo, poichè offrivano una forma assai irregolare che spesso si riconosceva subordinata alla trazione delle briglie. Così si ha la prova che la fessura era secondaria alle aderenze, e s' induce che la stessa cagione abbia prodotta la fessura anche quando le briglie non giungevano ai margini della medesima.

Labbro leporino

Oltre queste deformità principali se ne riscontrano molte altre, ora collegate con briglie, provenienti generalmente dalla placenta, ed ora senza le medesime. Una

1) **Stein C. E.** *Ein Fall von Hemicephalie mit Verwachsung zwischen Kopf und Placenta.* Marburg 1879. Mit Tafel.

2) **Tesdorph P. H.** *Beschreibung einer mit amniotischen Bändern behafteten menschlichen Missbildung.* München 1883.

delle più frequenti deformità è il labbro leporino con o senza fessura del palato. Poscia per ordine di frequenza vengono le deformità d' uno o più arti e specialmente degli inferiori, le quali consistono in accorciamenti, torsioni e ripiegamenti, di cui un esempio memorabile fu dato da *Jensen*, che vide un piede attaccato alla fronte mediante un breve legamento (Vedi Parte 2.ª pag. 62, oss. 16).

Arti deformati

In altre osservazioni di aderenza placentare al capo si associava la mancanza di porzione più o meno estesa d' un membro; in tal caso *Rudolphi* e *Barkow* paragonarono la parte superstite ad un moncone d'amputazione, e poscia l'analogia, essendo stata riconosciuta vera, è rimasta nella scienza. Fra tali osservazioni merita ricordo quella di *Meyer* perchè all' estremità del moncone trovò aderente una briglia [1]. Come complicazione più di rado è stato veduto lo strozzamento d' un membro mediante un legamento (*Hager*, Vedi oss. 19) e con maggior frequenza poi si trovarono i piedi torti e le doformità delle dita. Finalmente fra le complicazioni fu notata ancora la fessura toraco-addominale con fuori uscita dei visceri.

Moncone d'amputazione.

Altravolta abbiamo recato alcuni fatti, i quali provano che anche i vitelli e gli agnelli vanno soggetti coll'estremità cefaliche alle aderenze amniotiche, e che presentarono per alterazione l' encefalocele (vedi Tom. I, pag. 283); ora aggiungeremo che *Millot* fino dal 1832 vide un vitello che aveva delle briglie fissate alla guancia sinistra, le quali impedivano la nascita del medesimo; per il che l' autore fu obbligato di inciderle. Questa storia poi conferma una circostanza avvertita alcune volte nella specie umana, e cioè che il ventre della madre sul principio della gravidanza aveva subìte gravi violenze. (Vedi Parte 2.ª, pag. 60, oss. 8).

Aderenze cefaliche negli animali.

c. Le aderenze placentari accadono pure coll'addome, e già ricordammo 29 casi, fra cui i primi che furono descritti (vedi Tom. I, pag. 276). Ora possiamo aggiungerne altri 12, non diversi dai precedenti [2]. I caratteri

Aderenze coll' addome.

1) Vedi Parte 2.ª pag. 62; oss. 17.
2) Vedi Parte 2.ª pag. 63; nota 7.

generali di tali aderenze sono anzi tutto l' apertura mediana e talvolta laterale dell' addome; 2.° l'ernia ombellicale più o meno estesa e voluminosa in ragione dell' apertura; 3.° gli orli della medesima in continuazione coll' amnion, il quale va dopo brevissimo tragitto verso i margini della placenta, e lascia la parte centrale di questa ricoperta solo dal corion; 4.° le pareti dell'addome conservanti talvolta per un certo tratto l'aspetto amniotico; 5.° i vasi ombellicali brevissimi, non riuniti in funicolo, nè avvolti dalla gelatina di *Warton*, ed aderenti alla superficie interna dell' amnion; 6.° la placenta aderente al peritoneo che copre gli intestini, e talora alla superficie esterna delle pareti dell' addome, mediante briglie amniotiche.

Ravvicinamento placentare.

Fra i casi descritti ve ne sono però alcuni che hanno tutti i caratteri precedenti meno l'ultimo, cioè l' aderenza della placenta col peritoneo; nulladimeno la vicinanza della medesima coll' addome, mantenuta dalla brevità dell'amnion e dei vasi ombellicali, simula l' unione fra le due parti (*Meckel*, *Calori*, *Jensen*, *Taruffi*, *Henot* [1]), per cui si ha una falsa aderenza. In questo caso si tratta d' un doppio difetto di sviluppo: per una parte delle pareti addominali, le quali non sono giunte a formare l' anello ombellicale (*gastroschisi*), e per l' altra d' un difetto nell'accrescimento nei vasi ombellicali, i quali hanno mantenuto l'addome del feto vicinissimo alla placenta e quindi non hanno allungato (stirandolo) l' amnion, mentre nei casi precedenti vi sono bensì queste modificazioni, ma s'aggiunge ancora quello stato patologico dell' amnion che dà luogo alla sua aderenza colle parti fetali in contatto.

Complicazioni

Quando il feto in un modo o nell'altro rimane fissato alla placenta, esso generalmente si mostra scogliotico forse per la sua posizione trasversale nell'utero, ed alla scogliosi talvolta s' aggiunge la spina bifida. Altre volte si vede la fessura addominale discendere e dividere il pube (*Max Dehn*), e più spesso anche la vescica (*estrofia vescicale*), la quale fu pure trovata nello stato di *cloaca*. In altri

1) Vedi Tom. I, pag. 276, oss. 5; pag. 278, oss. 20, 22; pag. 279, oss. 25, 26. Vedi Parte 2.ª, pag. 64, oss. 5.

casi si nota la mancanza degli organi generativi esterni, e l'atresia dell'ano e dell'uretra (*Calori*). Una complicazione poi tanto frequente quanto lo scogliosi è la deformità degli arti inferiori, i quali presentano, oltre le stesse modificazioni che abbiamo veduto in caso d'aderenze cefaliche, ancora la lussazione posteriore del capo dei femori. Quando poi vi sono briglie che dall'orlo placentare vanno ad un arto inferiore, esse ora lo rattraggono, ora lo strozzano, ed ora tirano un piede e lo fissano vicino all'ernia addominale (*Otto.* — Vedi *Taruffi* Tom. I, pag. 278).

Aderenze col funicolo

d. L'amnion che copre il funicolo può esso pure incontrare aderenze, le quali spesso avvengono colla cute del feto nelle regioni più diverse, ed in qualche raro caso coi visceri posti fuori delle rispettive cavità, per es. col cuore (*Haan* [1]). L'aderenza colla cute ora è immediata ed ora fatta mediante briglie o filamenti; essa s'associa frequentemente agli attorcigliamenti del funicolo intorno ad una o più parti del corpo (vedi pag. 198, par. 3), e questa circostanza può considerarsi come una causa predisponente. In un caso *Meckel* vide non solo l'aderenza, ma l'infossamento del funicolo per un breve tratto di cute, in modo da rimaner sepolto. Altre volte il funicolo aderisce al sacco amniotico o direttamente od avvolto in una piega fornita dal medesimo (*Hein*), e specialmente aderisce colla porzione che ricopre la placenta (*Tessier*). *Rizzoli* poi incontrò il fatto singolare d'un amnion che partendo dal margine placentare convergeva ed abbracciava il funicolo per un breve tratto (Vedi fig. pag. 172). Finalmente fu notato con qualche frequenza il funicolo girare una o più volte intorno, ed anche aderire, a briglie che dal sacco andavano ad una parte del feto (*von Regis* [2], *Braun* [3], *Klotz* [4], *Hager* [5]); ma quest' accidente è piuttosto effetto dei ripetuti movimenti nello stesso senso del feto.

1) **Haan.** Vedi Parte 2ª, nota 8, pag. 67; oss. 8.

2) **von Regis.** *Ibid.* pag. 68, oss. 4.ª.

3) **Braun C. R.** *Lehrbuch der Geburtshilfe.* Wien 1857, citato da **Hager.**

4) **Klotz.** Vedi Parte 2.ª, pag. 67, nota 8, oss. 9.

5) **Hager G.** *Ibid* pag. 62, nota 6, oss. 19.

che non d' uno stato patologico dell'amnion che copre il funicolo.

Aderenze cogli arti

e. Come abbiamo annunziato, gli arti vanno relativamente spesso soggetti alle aderenze amniotiche, per lo stesso motivo che vi è esposta la estremità cefalica; ed i primi al pari della seconda sono soggetti a variate alterazioni (come può verificarsi nei 40 casi [1] da noi raccolti, specialmente fra gli antichi ed i moderni). Fra le alterazioni la più meravigliosa e ad un tempo la più grave è l'*amputazione* così detta *spontanea,* che equivale alla *mutilazione intrauterina* degli antichi [2].

Statistiche

Per ricavare la storia delle aderenze cogli arti, degli effetti e delle cause delle medesime bisogna appunto ricorrere agli studi fatti sulle amputazioni intrauterine, perchè queste trassero avanti ogni altro fatto l'attenzione dei chirurghi; ed oggi stesso non possediamo altre ricerche statistiche se non con tale punto di veduta. Ecco i risultati: *Reuss* [3] ha raccolto 89 casi, in 39 dei quali le aderenze erano collegate a solchi o ad amputazioni d' uno o più membri, ed in 50 erano solo notati i solchi e le amputazioni, ma non le briglie nè i filamenti. Nei primi 39 casi il *Reuss* rilevò ancora l' amputazione incompleta 23 volte, e la completa 16 volte.

Fu pure cercato da *Klotz* [4] se le aderenze cogli arti hanno una sede d' elezione, ed in 33 casi presi in esame trovò che gli arti superiori erano affetti pressochè in egual numero degli arti inferiori, e notò che in pochissimi casi le dita erano da sole attaccate. Ma questo risultato non è del tutto conforme al vero, lo che forse dipende dallo scarso numero delle osservazioni raccolte. Niuno poi finalmente ha veduti strozzamenti del collo o del tronco del feto

1) Una piccola parte di questi casi è ricordata nel Tom. I, pag. 281 e segg., il rimanente nella Parte 2.ª, nota 9 pag. 65.

2) Intorno alla Storia delle *mutilazioni*. Vedi il Tom. I, pag. 258 e pag. 269.

3) **Reuss Pietro.** *Ueber Spontanamputation.* Diss. Würzburg 1869.

4) **Klotz C. L.** *Ueber amniotische Bänder und Fäden.* Diss. inaug. Leipzig 1869.

causati da briglie amniotiche. Finalmente è stato fatta la ricerca della proporzione fra il numero dei nati ed i casi d'amputazione spontanea (completa ed incompleta), e questo studio fu eseguito nell' Ospizio dei trovatelli di Pietroburgo dal dott. *Miram*[1] esaminando i registri di 63,782 nati in un novennio. Dai medesimi ha ricavato che furono registrati 34 casi, cioè nella proporzione di 0,05 per cento, ossia un caso circa sopra 2000 feti. L' autore però crede che tale frequenza sia alquanto superiore al vero, ma le ragioni che adduce non sono molto chiare.

Natura e rapporti delle briglie.

Passando ai caratteri delle briglie e dei filamenti ed ai loro rapporti colle membra, dobbiamo tosto dolerci per la mancanza di ricerche sullo stato del sacco amniotico, non conoscendo se non il *Credé*, il quale nel 1858 disse che nel suo caso l' amnion era normale. Sappiamo però da alcune altre osservazioni che le briglie partivano dal medesimo involucro e precisamente dalla porzione placentare dell' amnion o dalle sue vicinanze (*De Regis*); lo che accadde ancora quando la stessa porzione aderiva o alla testa o al peritoneo, poichè già abbiamo ricordato casi in cui alcuni filamenti da quei luoghi andavano agli arti superiori e perfino agl' inferiori (vedi pag. 300). A questa regola (alquanto prematura) fa eccezione il caso di *Studhagen*, in cui eravi inserzione velamentosa dei vasi ombellicali alla distanza di otto pollici dalla placenta; e dintorno tanto a questi vasi quanto al funicolo partivano delle membranelle a guisa di vele, da cui poi nascevano i filamenti che raggiungevano le membra. I moderni infine hanno esaminati questi filamenti e li hanno trovati costituiti da connettivo amorfo, povero di cellule, e ricoperto da epitelio piatto; per cui non hanno dubitato intorno all' identità coll' amnion.

Rapporti delle briglie colle membra.

Le briglie ed i filamenti furono veduti assai più spesso aderenti alle membra senza continuazione col sacco amniotico, ed allora si suppone che per i movimenti del feto essi si fossero staccate dal medesimo. I rapporti delle briglie cogli arti sono variabilissimi: difatto talvolta aderiscono a

1) **Miram Giov. Ed.**, di Riga. *Zur Casuistik der spontänen Amputationen und ihrer Folgezustände.* Diss. Dorpart 1877, s. 11.

piatto sulla parte, tal altra si continuano in forma di cordoncino con un punto sollevato della cute. Il cordone poi aderisce per un certo tratto ora nella direzione parallela all'asse dell' estremità (come nel piede rappresentato da *Jensen*), ora in direzione obbliqua (come nell' antibraccio descritto da *Credé*) ed ora circolare producendo un solco (ciò che è stato figurato da molti). Qui però devesi avvertire che talvolta, in luogo del cingolo strozzante, si trovano soltanto filamenti aderenti al solco (*Holst, Reuss, Gueniot*). Fra i segmenti delle membra che più spesso offrono filamenti aderenti sono le dita, le quali assumono ancora altre modificazioni di forma oltre le precedenti, per es. un dito smussato, convertito in una palla carnosa, oppure in una piccola escresenza, solo riconoscibile per la presenza dell' unghia.

Solchi senza briglie.

Fra tutte le modificazioni indicate, la più importante è senza dubbio la formazione di solchi in uno o più membri ad un tempo, per le conseguenze che quelli recano e per i dubbi che talvolta risvegliano intorno alla loro origine, i quali nascono quando i solchi sono privi di filamenti amniotici (*Abelind, Hager, Reclus* ecc.). In tal caso però spesso si trovano in altre parti del feto aderenze che permettono di credere che anche i solchi siano effetto della stessa cagione prododucente le aderenze; colla differenza però che qui bisogna ammettere la dissoluzione e scomparsa delle briglie. Ma quando in niuna parte del corpo vi sono modificazioni, allora l' origine dei solchi rimane occulta e non può ammettersi un cingolo amniotico se non escludendo tutte le altre cagioni.

Alterazioni negli arti.

Secondo la profondità dei solchi sia con briglie sia senza, si hanno effetti diversi nella parte sottoposta; per es. la mancanza d' ossificazione, l' edema, l' atrofia, la deformità dell' intera parte, la quale può perdere i propri caratteri fino ad essere rappresentata soltanto da un tumore più o meno piccolo (*Aldrovandi, Moussard, Miram* ecc.). E quest' effetto può spiegarsi col *Reuss* ricordando che un solco profondo disturba grandemente il circolo, diminuisce la nutrizione e quindi rallenta notevolmente lo sviluppo della parte periferica, fino al punto che questa rimane rudimentale e deformata se lo strozzamento è accaduto nei

primi mesi di gravidanza. Malgrado ciò però non si spiegano tutte le varietà di forma risultanti dall' atrofia.

Ammettendo quest' origine dei tumori, essi allora possono considerarsi come un arresto di sviluppo secondario allo strozzamento. Ma tale non fu la spiegazione data in passato, poichè *Simpson* ed altri stimarono i tumori o le parti rudimentali come il prodotto della forza rigenerativa che tenta di supplire il segmento in precedenza amputato (Vedi Tom. I, pag. 265); ora per altro questa opinione ha perduto gran parte del suo valore, e tutt' al più *Reuss* [1] concede l' iperplasia connettivale nella cicatrice dei membri e la riproduzione dell' unghia.

Amputazione

Altre volte in luogo dell' atrofia e deformità periferica d'un membro si ha la mancanza di una parte più o meno estesa del medesimo, la qual cosa può riscontrarsi in più arti ad un tempo, oppure associata a solchi o ad aderenze legamentose in diverse parti del corpo. Nel membro mutilato si trova il segmento superiore, come già abbiamo annunziato, colla forma d' un moncone d' amputazione, la quale forma però non è riconoscibile nelle dita. Il moncone talvolta si continua con un filamento amniotico (*Schäffer, Frichhoffer*), tale altra presenta all' estremità le ossa alquanto sporgenti (*Schäffer, Martin* [2]), ma più spesso possiede nel centro una cicatrice più o meno piccola e profonda (*Barkow, Abelind, Stadthagen, Hager, Jeannel* ecc.).

Diagnosi

In tutti questi casi non havvi dubbio che si tratta d' amputazione intrauterina, anzi nel primo vi è la presunzione che essa sia stata prodotta da legamenti amniotici; ma negli altri due può nascere il dubbio che sia opera del funicolo ombellicale (Vedi pag. 205, *d*). Per distinguere questa diversa origine *Duplay* [3] ha immaginato che il moncone debba essere maggiormente conico quando è prodotto dalla costrizione del funicolo, essendo la sua azione assai più estesa di quella causata da un lega-

1) **Reuss.** *Mem. cit.* pag. 5.

2) **Martin Edoardo,** prof. a Jena. *Ueber Selbstamputazion beim Fötus.* Jena 1850.

3) **Duplay Simon.** *Dictionnaire encyclopedique des Sc. méd.* Tom. IV; 1866. Art. *Amputations congénitales.*

mento amniotico. Ora rimane a verificare se questa presunzione teorica potrà essere valutata in pratica. *Reuss* (mem. cit.) si è proposto la questione come le briglie producano ora una semplice impronta, ora un solco profondo, ed ora l'amputazione; ed egli senza tenere a calcolo la diversa tensione delle briglie, crede di spiegare i vari effetti soltanto coll' età dell' embrione, e quindi ritiene che le amputazioni rimangano incomplete quando la briglia ha stretto tardi l' arto fetale.

Esaminando le storie pubblicate si trovano alcuni esempi in cui il moncone non aveva nè briglie, nè ulceri, nè cicatrici, e *Koster* [1] allora li considera come casi d' arresto primitivo di sviluppo. Tale diagnosi può essere in parecchi casi erronea, poichè la cicatrice per la sua piccolezza e profondità talora sfugge all'occhio dell'osservatore, e poi non havvi alcun dubbio che una cicatrice fetale col tempo scompaia. Per risolvere il dubbio (quando nè il sacco, nè il feto forniscono alcun dato) non rimane se non l' esame anatomico della porzione superstite dell' arto, in cui trattandosi d' *ectromelia primitiva* facilmente si rinvengono difetti nei muscoli o nelle ossa, mentre nelle amputazioni la lesione è solo all' estremità. Havvi però un'altra cagione invocata da *Martin* (Vedi Parte 2.ª pag. 69, oss. 7) diversa dalle precedenti, e cioè che l' amputazione sia consecutiva ad una frattura; ma se si prendono in esame i numerosi casi di frattura intrauterina raccolti da *Reuss*, risulta che la medesima non può essere supposta causa d' amputazione se non in casi straordinariamente rari.

Segmento amputato

Per risolvere i dubbi diagnostici in qualche caso fu trovato un nuovo dato che meglio d' ogni altro li dilegua, e questo si è il reperto della porzione amputata. Già altrove abbiamo raccontato che *Chaussier* rinvenne fra gli involucri fetali il segmento inferiore d' un braccio, mentre il feto aveva il moncone cicatrizzato; che *Watkinson* trovò nell' utero un piede amputato e cicatrizzato assai più piccolo dell' altro, e che *Zagorscki* riconobbe un piede assai piccolo sospeso ad una briglia amniotica il quale

1) **Koster.** *Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. C, s. 171; 1861.

nasceva dal moncone già cicatrizzato (Vedi Tom. I, pag. 260 e 281). Ora aggiungeremo[1] che un caso analogo a quello di *Zagorscki* fu veduto da *Fürst*, cioè un pollice pendente ad un filo lungo 25 millimetri; che *Kotmeier* trovò il piede staccato aderente ad un peduncolo cutaneo della regione glutea destra, e che *Villiam* scoperse parimenti un piede aderente alla placenta e convertito in una massa ceruminosa. Finalmente ricorderemo che *Fitsch* trovò un piede nelle acque espulse prima del feto, e che *Martin* rinvenne un braccio nelle secondine.

Curvatura e brevità degli arti.

Fra gli effetti prodotti dalle briglie fu ammessa da alcuni la divisione del dito grosso del piede e della mano (*polidactilia*), da altri l' unione fra loro di più dita (*sindactilia*), e da molti la curvatura e la brevità degli arti. In quanto ai due primi effetti già abbiamo fatto le nostre riserve (vedi Tom. III, pag. 454); e rispetto alle curve ed alla brevità delle membra ripeteremo che il rapporto è probabile quando le briglie stesse si rinvengano nel membro affetto; come parimenti lo è quando il funicolo comprime o rattrae un arto (vedi Tom. I, pag. 259); ma il rapporto diventa dubbio se le briglie si trovano altrove[2], e del tutto inammissibile quando non havvi alcun indizio delle medesime. In quest' ultimo caso *Marchand*[3] ed *Ahlfeld*[4] non hanno difficoltà di ricorrere alla teoria di *Dareste*, cioè che l' amnion quando tarda a sollevarsi in una parte sporgente del feto eserciti una pressione sulla medesima, e quindi (se ciò accade sulle gemme formatrici degli arti) queste subiscono un impedimento di sviluppo, e

1) Vedi le rispettive osservazioni nella Parte 2.ª p. 68, nota 9.

2) **Gilbert M.** *Ueber einen durch Amniotische Stränge verursachten Fall von Missbildung.* Diss. Berlin 1884.

L' autore per spiegare in un caso da esso descritto l' origine dei piedi tordi attribuisce la collisione dei medesimi contro briglie amniotiche.

3) **Marchand** in **Giessen.** *Real Encyclopädie.* Wien 1881. Art. *Misbildungen,* s. 116.

4) **Ahlfeld F.** *Berichte und Arbeiten aus der Geburtshilflichen. Gynaekologischen Klinik zu Marburg* 1885-1886. Leipzig 1887, Bd. III, s. 164.

per lo meno delle curve. Ed anche per questa teoria, noi già 7 anni or sono esponemmo le nostre difficoltà (vedi Tom. I, pag. 293), ed invece che nuovi fatti sorgessero a smentirle, furono pubblicate osservazioni [1] sullo sviluppo patologico delle ossa, che spiegano in buon numero i casi d' *ectromelia*.

Aderenze col tronco

f. Dobbiamo finalmente ricordare che legamenti amniotici furono ancora riscontrati in varie parti del tronco, oltre la superficie addominale. Questi legamenti ora si presentano come fili tendinei più o meno lunghi, i quali si continuano con piccoli coni cutanei e coll'altra estremità sono liberi (*Marchand*); ora sono briglie più o meno strette che si continuano a piatto colla cute (*Ahlfeld*) e che nascono perfino al perineo (*Hennig*); ed ora costituiscano dei ponti membranosi che vanno da un punto all' altro d' una regione. Questo fatto non si verifica soltanto nel tronco e negli arti, ma perfino nella sommità cefalica, ed *Alhfeld* ha rappresentato la testa d' una donna che offriva nella regione temporale destra un ponte membranoso che giudicò d'origine amniotica [2]. Queste briglie generalmente non recano profonde alterazioni alle parti affette, eccetto l'addome (come già abbiamo veduto) e lungo la colonna vertebrale; le conseguenze però che risultano da questa aderenza verranno raccontate parlando della *spina bifida*.

Teratogenesi

g. Venendo ora al processo formativo delle briglie, senza più preoccuparci degli effetti, avvertiremo che la prima idea che sorse intorno al medesimo (ad onta dei tentativi per sostituirla) è anche piena di vita. Difatto *Montgomery* nel 1832 (come altra volta raccontammo [3]), non solo rilevò l' azione meccanica delle briglie, ma si prevalse della dottrina Hunteriana per ispiegare l' origine di que-

1) Qui s' allude alla rachitide congenita ed alla produzione cartilaginea interpolata all'ossea, di cui descrivemmo un caso. (Vedi *Mem. dell'Ac. delle Sc. di Bologna*. Ser. 4.ª, Tom. VI, pag. 661, 1886.

2) Vedi Parte 2.ª, pag. 75, nota 9, oss. 30.

3) **Montgomery William,** irlandese. *Dublin Journal of Medical Science; mars et septemb.* 1832. — *The Signs and Syntoms of Pregnancy* (2.ª édition). London 1856, pag. 649. — **Taruffi.** Tom. I, pag. 281 e 289.

ste: poichè egli riconobbe nel sacco amniotico un processo eguale a quello che si verifica nell' infiammazione delle sierose, e quindi stimò i filamenti come il prodotto d'organizzazione della linfa plastica separata dall'amnion infiammato. Ora aggiungeremo che l' istessa idea è stata accolta con poche varianti da *Simonart* [1], da *Scanzoni* [2], da *Credé* [3], da *Nonancourt* [4] e recentemente da *Reuss* (Mem. cit.), senza però descrivere con maggior esattezza il processo infiammatorio come era opportuno il farlo.

Infiammazione iperplastica.

Se si considera anzi tutto che la linfa plastica fu bensì trovata in caso d' iperidramnion, ma che non havvi alcuna osservazione d'aderenze amniotiche in cui sia stata notata, nasce tosto il dubbio che qui non si tratti d' una vera infiammazione essudativa, la quale tutt' al più si può concedere quando s' iniziò il processo patologico. D'altra parte le osservazioni microscopiche hanno ben stabilita l' identità delle briglie con l'amnion, per cui havvi neoformazione omologa, la quale dal modo irregolare col quale procede può facilmente indursi che sia di natura infiammatoria e quindi meriti il nome d' infiammazione iperplastica, e in tal modo resta meglio interpretato il fatto. Questa infiammazione poi ha un luogo d'elezione, e precisamente nella porzione d' amnion che corrisponde al disco placentare; lo che è perfettamente in armonia colla maggiore ricchezza vascolare trovata in questa parte da parecchi anatomici.

Difetto delle acque

Fra i tentativi fatti a fine di non invocare la flogosi dell'amnion, merita dapprima ricordo l'opinione accennata da *Braun* nel 1857 e meglio determinata nel 1862 [5] colla

1) **Simonart.** *Archives de la méd. Belgique* 1846, pag. 119.

2) **Scanzoni F. W.** *Lehrbuch der Geburtshilfe.* Wien 1853 (2.a Ausg.) s. 430.

3) **Credé.** *De foetus in utero mutilatione filis membranisque pathologica affecta.* Lipsiae 1858.

4) **Nonancourt.** *Des amputations spontanées.* Thèse. Strasburg 1864. — *Kanstatt' s Jahresbericht für* 1864. Bd. IV, s. 8; n. 28.

5) **Braun Gust.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Wien 1857, s. 574. — *Neuer Beitrag zur Lehre von den amniotischen Bändern und deren Einfluss auf die foetale Entwickelung.* Wien 1862.

quale poneva in miglior luce l' ipotesi già espressa da *Stefano Geoffroy Saint-Hilaire*[1]: che in caso d' aderenze le acque fossero in origine scarse. *Braun* credeva che quando accade la scarsità del liquore amniotico succeda un ritardo nel sollevamento dell' amnion, il quale allora subisce delle pieghe anomale. Ora queste pieghe rimanendo a contatto con una o più parti del feto, facilmente vi aderiscono, e poscia per l'accrescimento e per i movimenti del medesimo s'allungano in filamenti, i quali (stirando o comprimendo le parti) producono molteplici deformità. Questa dottrina ha trovato un valido difensore in *Dareste*[2], ma nè esso nè *Braun* hanno fornite le prove che l' aderenza sia causata semplicemente dal contatto dell' amnion; invece lo svedese *Cedewschiöld*[3] ha recata una osservazione di mancanza di acque nell' uovo in cui il feto in luogo d' aderenze amniotiche presentava una gamba notevolmente solcata per la pressione subìta dall' altra gamba sovrapposta, e le mani ed i piedi fortemente ruotati internamente.

Epoca delle aderenze.

La dottrina di *Braun* ha però dato luogo ad una ricerca scientifica d' una certa importanza, e cioè in qual periodo avvengano le pieghe e le briglie. *Jensen*[4] a tale quesito rispose che le aderenze accadono nel periodo di complemento dell'amnion, cioè quando le aperture fetali non sono pur anche chiuse, lo che spiega la produzione di certe deformità (*genioschisi, cranioschisi, gastroschisi* ecc.).

1) **Geoffroy Saint-Hilaire Etienne.** *Philosophie anatomique.* Paris 1822; pag. 227 e 530.

2) **Dareste C.** *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 114.

Sebbene l'autore non abbia alcuna osservazione che riveli l'origine delle aderenze amniotiche, tuttavolta crede che siano l' effetto d' una pressione che ha mantenute le parti in contatto e che la causa della pressione sia l' arresto dello sviluppo dell' amnion stesso, che rimane applicato all' embrione in luogo d' allontanarsi per l' interposizione del liquido amniotico.

3) **Cedewshiöld F.** *Svensk Läkare Selskabs Förh.* pag. 31 — *Jahresbericht für* 1867. Bd. I, s. 176.

4) **Jensen Giulio,** di Kiel. *Ein Beitrag zur pathologischen Entwickelungsgeschichte.* Virchow' s Archiv, Bd. XLII, s. 236; Berlin 1868.

Poscia *Klotz* [1] circoscrisse il periodo avanti l' ottava settimana di gravidanza, poichè poscia l' umore amniotico è assai copioso e la cute fetale possiede già le cellule cornee, le quali non si prestano alle aderenze. In seguito *Bogatsch* [2] circoscrisse maggiormente il periodo, limitandolo fra la 3.ª e la 5.ª settimana della vita embrionale, senza escludere che aderenze possano accadere anche più tardi.

Conciliazione

Fino ad ora il periodo propizio alle aderenze era stato indotto a seconda dei progressi fatti dall'embriologia sugli uccelli. Ma ora possediamo le osservazioni di *His* sull' embrione umano, che insegnano come l' amnion anche nella quarta settimana copra strettamente la superficie del corpo dell' embrione „ in modo che (come risulta da una figura) esso passa da un punto sporgente del corpo all altro. Tale cognizione non è solo conciliabile colla opinione di *Braun*, ma ben anche con quelle di *Montgomery*; difatto *Ahlfeld* [2] crede che non il prolungato contatto, ma la flogosi, sia la cagione per cui in quel tempo l' amnion non si solleva dalle parti già indicate rimanendo impedito dalle aderenze già contratte. Egli stima poi che la flogosi sia effetto ora della consanguineità, ora della sifilide, ora delle malattie acute della madre nelle prime settimane di gravidanza, ora delle affezioni ereditarie, ora degli insulti meccanici durante il tempo suddetto, ed ora dei forti e rapidi disquilibri di temperatura come *Dareste* ha dimostrato.

Cause occasionali

Altre circostanze indipendenti dalla flogosi sono state invocate come favorevoli a produrre le aderenze amniotiche e quindi le deformità consecutive. Noi già abbiamo forniti alcuni rari esempi di formazione incompleta dell' amnion, di cui le parti superstiti aderivano al feto (vedi pag. 271); *Braun* invece ha creduto che in qualche caso accadesse, in luogo del ritardato sollevamento o dello sviluppo incompleto, la lacerazione accidentale del sacco amniotico in

1) **Klotz C. L.** *Ueber amniotische Bänder und Fäden.* Diss. inaug. Leipzig 1869.

2) **Bogatsch Adolfo.** *Ueber abnorme Verwachsungen der Frucht mit Theilen der Nachgeburt.* Breslau 1882, s. 55.

seguito ai movimenti troppo attivi del feto (*Lebedoff*[1]), oppure il distacco del rivestimento amniotico del funicolo, e che tanto in un caso quanto nell'altro le porzioni rotte cadute in collapso aderissero all' embrione e poscia assumessero i caratteri di cordoni resistenti. Noi per vero non conosciamo alcun fatto che giustifichi questa ipotesi. Si possono invece rinvenire alcune osservazioni favorevoli ad ammettere un'altra causa occasionale ricordata da *Bogatsch*, e cioè che la brevità del funicolo od un tumore mantengano l' embrione a contatto coll' amnion; come può pigliarsi in considerazione l' ipotesi di *Klotz* (Mem. cit.) che fra le cause occasionali si debba aggiungere ancora la contrazione uterina.

Ulcerazione cutanea.

Fra le ipotesi immaginate fuvvi pur anche quella che faceva nascere le briglie non dall' amnion ma dalla cute ammalata del feto, e mentre si credeva che tale ipotesi dovesse porsi nell' obblio, è stata di recente risuscitata, non promettendo però una lunga vita. Già *Simonart*[2] considerando che la cute talvolta presenta delle cicatrici e che i filamenti somigliano ai cordoni cicatrizii non escluse che in seguito ad ulcerazione d' una parte della medesima questa aderisca ad un' altra mediante linfa plastica e che poi in causa dei movimenti del feto le due parti allontanandosi rimangano unite da filamenti. Un concetto analogo sorse poi a *Kristeller*[3], il quale credeva che quando accade l' infiammazione d'un tessuto (e specialmente del sottocutaneo) in causa della tumefazione e tensione della parte esso non possa raggiungere un accrescimento uniforme, per cui avvengano ineguaglianze, solchi, rigonfiamenti, come si osservano nel patereccio. Quando poi l' infiammazione cutanea dà luogo ad un essudato superficiale, questo produrrà ora filamenti ed ora cicatrici; e se una di queste è anulare, costringendo, diventerà profonda, e produrrà l' atrofia dei tessuti periferici.

1) **Lebedeff.** *Annales de Gynécologie.* 1878. Avril.

2) **Simonart.** *Archives de la Méd. Belge.* 1846, pag. 119.

3) **Kristeller.** *Monatsschrift für Geburtshülfe.* Bd. XIV, s. 84; Berlin 1859.

Analogia coll' Ainum.

La teoria di *Kristeller* ebbe necessariamente numerosi contradditori e fu sostituita con un' altra da *Menzel,* che non incontrò maggior fortuna (Vedi Tom. I, pag. 284). Il chirurgo triestino, trovando nei solchi che circondavano alcune dita degli zaffi epiteliali fra le papille, immaginò una vegetazione concentrica fino all' osso dell' epitelio, il quale superficialmente si trasformava in epidermide, e progressivamente si staccava, lasciando così i solchi suddetti. Tale processo lo trovò analogo a quello dell'*Ainum* [1] e lo chiamò *dattilolisi epiteliale.* Ma l' analogia era assai imperfetta, perchè l'*Ainum* si giudicava fin d' allora un morbo acquisito che esordiva nel dito piccolo del piede, e che era particolare alle razze africane; e poi l' esame istologico aveva mostrato trattarsi piuttosto d'un processo analogo alle ragadi, in cui screpolava l'epidermide e sotto s' addensava il connettivo colla forma di cingolo fibroso. Ora questo processo parve a *Beauregard* [2], a *Lannelong* [3] ed a *Reclus* [4] riscontrarsi ancora nella razza europea in modo congenito, e parve corrispondere precisamente a quello stato che vien detto amputazione incompleta spontanea delle dita.

I motivi per cui *Reclus* ha accolta tale somiglianza per non dire identità (dagli altri difesa debolmente) sono da una parte: che l' *Ainum* non è una malattia propria dei negri, ma si riscontra ancora negli arabi ecc.; che non è vero il suo avverarsi soltanto nel quinto dito del piede, poichè si mostra anche nelle altre dita; come non è vero che accada soltanto negli adulti, essendovi già alcuni fatti

1) Un cenno storico dell' *Ainum* l' abbiamo fornito nel Tom. IV (Parte 2.ª), pag. 91; nota 28. — Ora aggiungeremo che lo stesso argomento è stato trattato dall'Accademia di Medicina di Paris (*Gazette méd. de Paris* 1870, pag. 60) e poscia da **Rochefort** (*Gaz. hebdomadaire* 1881, N. 18), da **Brediam** (*Thèse de Bordeaux* 30 marz 1881), da **Guyot** (*Progrés méd.* 1881; 7 may), da **Conti P.** (*Gazzetta degli Ospedali* Anno V; pag. 145, Milano 1884) e da parecchi altri.

2) **Beauregard G.** d' Havre. *Des difformités des doigts.* Paris 1875, pag. 40.

3) **Lannelong.** *Gazette des Hôpitaux*, 1881, pag. 1082.

4) **Reclus Paolo.** *Amputations congenitales et Ainhum.* Gaz. hebdomadaire N. 22, 1883.

i quali provano l'affezione fino dalla nascita. D'altra parte l'autore ricorda quei casi di strozzamenti senza la presenza di briglie (i solchi già precedentemente notati), i quali sono inoltre circolari, e talvolta ripetuti in uno stesso membro o disposti simmetricamente in piú membra; ma non può supporsi sia l' opera d' un solo o di pochi fili, e che poscia questi siano scomparsi. In terzo luogo rinvenne un caso di strozzamento circolare senza briglie, nel cui fondo trovò sotto l' epidermide un cingolo fibroso (Vedi Parte 2.ª pag. 174, oss. 125).

Per tutti questi motivi il *Reclus* è disposto ad ammettere con *Verneuil* che nel suo caso e negli altri congeneri la cagione dei solchi non sia esterna ma dipenda da un disturbo trofico proveniente dal centro nervoso [1]. Ma l' autore poi non spiega come i medesimi solchi ora con briglie amniotiche ed ora senza si trovino in qualunque altra parte delle membra, per cui (senza pigliare in esame il valore degli argomenti addotti) si può dire ch' egli preferisce di spiegare solo alcuni fatti, senza preoccuparsi che la stessa spiegazione non è adatta per intendere tutti gli altri, i quali sono eguali nella forma; mentre accogliendo il concetto che le amputazioni congenite (sia incomplete sia complete) sono sempre prodotte o dal funicolo ombellicale o da briglie amniotiche, si ha un concetto spesso dimostrato ed unico applicabile a tutti i casi.

F. Deformità dell' embrione.

Specie

Lo studio delle alterazioni dell' embrione è assai meno avanzato dello studio per l' embrione d'uccelli, poichè fin'ora il primo non ha fornito che alcune cognizioni intorno l' atrofia e la mancanza dell'embrione ed intorno l'idropisia generale e parziale del medesimo, dove che il secondo studio ha insegnato ancora le alterazioni della

1) Queste conclusioni con aggiunte poco attendibili sono state ripetute da **Jeannel** prof. a Toulouse. *Gaz. hebdom. de Méd. et Chir.* 1886, N. 35 et 36.

blastodermica, una forma appianata [1] ed una forma cilindrica dell' embrione (Vedi pag. 91).

Definizione

1. *Atrofia.* — Un fatto molto comune si è che un embrione si arresti nel suo sviluppo e ben presto muoia, mentre la gravidanza progredisce per un tempo più o meno lungo, in guisa che l'embrione si trova piccolo rispetto alla sua permanenza intrauterina e rispetto al volume dell' uovo. Questa sproporzione che al nostro tempo, con poca esattezza, fu detta *atrofia* (*Montgomery*), era già cognita fino dal XVI secolo ad *Alessandro Benedetti*, e poscia lentamente divenne una cognizione volgare (vedi per la storia la pag. 125).

Sede

Dai singoli fatti si rilevò che l' arresto di sviluppo dell' embrione non è sempre uniforme, prevalendo ora in una parte ora in un'altra, che esso è accompagnato da una mollezza del corpo maggiore della naturale (solo *Cruveilhier* trovò l'embrione essicato), e che il medesimo arresto accade in tutti i periodi di sviluppo (Vedi alcune osservazioni qui sotto riportate). In quanto alle cause abbiamo già veduto che tale atrofia si riscontra spesso nei casi d' emorragia della decidua, di degenerazione idatidea dei villi del corion e di alterazioni del funicolo (vedi pag. 125 e 149); ma essa può collegarsi con altre alterazioni degli involucri e della placenta e per fino cogli stati patologici della madre, in una parola con tutte le cause d' aborto ammesse dagli ostetrici.

Complicazioni

Teratogenesi

Tale atrofia è stata da *Panum* [2] attribuita naturalmente ad un disturbo di nutrizione, il quale può accadere primitivamente nelle cellule embrionali quando non si sono per anche sviluppati i vasi, oppure secondariamente nelle medesime quando precede una alterazione di circolo; e tanto nell'un caso quanto nell'altro l'autore vide un processo infiammatorio ora parenchimatoso ed ora vascolare. Noi per vero non sappiamo scorgere i caratteri infiammatori ma piuttosto le conseguenze dell' insufficienza dell' umore nutritivo, quali sono l'arresto di sviluppo e la morte, seguita poi dal rammollimento, analogo alla macerazione del feto.

1) La *forma appianata* dell' embrione non va confusa col *feto papiraceo*. Vedi Tom. II, pag. 120.

2) **Panum.** *Virchow's Archiv.* Bd. LXXII, s. 304; 1878.

Osservazioni

Oss. 1, 2, 3. — **De Diemerbroeck Isbrando,** prof. ad Utrecht. *Anatome corporis humani.* Libr. I, Cap. 28. Ultrajecti 1672 in fol. — Lugduni 1683, pag. 183.

1. „ Alcuni anni fa mi si presentò l' occasione di vedere un aborto di poche settimane. La grandezza di tutto l' aborto, comprese le membrane, era circa di un uovo di gallina. Il corion lasso ed esternamente collocato era alquanto scabro e villoso, cosparso di molte sottilissime venuzze, le quali convergevano tutte alla sommità del medesimo, ove aderiva una certa massa carnosa, sanguinolenta, piccola, allungata ed informe, dalla quale le dette vene sembravano derivare. Oltre a ciò, il corion molto facilmente si separava dall' amnion, ad eccezione di quella parte che si congiungeva colla piccola massa carnea (*caruncula*), giacchè ivi le due membrane aderivano strettamente, mentre nel resto mostravansi semplicemente applicate l' una contro l' altra, senza alcun legame. Tra corion ed amnion non trovavasi liquido, nè altra membrana cospicua; ma dentro l' amnion si conteneva un certo liquido acquoso, alquanto viscido e abbondante, nel quale nuotava un esile embrione, libero dappertutto e senza aderenze coll' amnion. Il tronco del feto uguagliava appena la metà di un piccolo pisello o la quarta parte di un cece e alla sua sommità mediante un sottilissimo collo, della grossezza di un più grosso filo, era unito il capo, molto grande in ragione del tronco, eguagliando esso circa la 4.ª parte di tutto il tronco. In esso erano visibili manifestamente gli occhi nereggianti; il naso non protuberava, ma appariva in sua vece una certa linea bianchiccia; non si vedevano orecchi, nè l' apertura della bocca era ben manifesta, notandosi solamente una piccola lineetta trasversale. Il tronco non appariva distinto in due ventri, ma sembrava costituito quasi di un ventre solo, nella cui parte interna stavano certi visceri esili, ricoperti da sottilissima membrana pellucida e così confusi che non si potevano distinguere fra loro. Poco al disotto della parte media del tronco sporgeva un sottile ramuscolo bianchiccio (funicolo ombellicale) così breve, che in lunghezza uguagliava la metà appena della larghezza di un sottilissimo filo di paglia. Nella parte superiore poi apparivano i rudimenti delle braccia e nella parte inferiore quelli degli arti addominali, ed in essi solo per esili lineette bianchiccie erano distinte le dita delle mani e dei piedi. La donna riteneva che l' aborto fosse di 8 o 9 settimane. „

2. (Pag. 184). — Due anni dopo vidi un nuovo aborto la cui totale grandezza era come quella di un piccolo uovo di pollo. Esternamente alle membrane aderiva strettamente una particella carnosa, dalla quale derivavano i vasi del corion, e che era grande quanto una mezza noce moscata. Non si trovava liquido tra corion ed amnion, nè fu veduta l' allantoide tra i medesimi; nondimeno il corion non aderiva al-

l' amnion, ma vi era solamente adagiato, ad eccezione del punto ove la piccola massa carnosa (*caruncula*) si inseriva esternamente. Dentro l' amnion si trovava una mediocre quantità di liquido, nel quale stava un esile embrione con una grossa testa. Questa aveva la grandezza di un piccolo pisello, mentre il resto del corpo era circa 3 o 4 volte più grande e vi era unita mediante un collo sottilissimo quanto un filo triplicato. Nella parte posteriore del capo protuberava il cervello come una bianca cresta, e tutto il capo era circondato da una pellicola fissa, sotto la quale era nascosto il cervello molle a guisa di bianco d' uovo. Manifesti erano anteriormente gli occhi nereggianti; gli orecchi non apparivano, ed il luogo pel naso e per la bocca si riconosceva mediante una linea bianca. La parte rimanente del corpo si rinveniva delineata in rozzo modo (cioè nel tronco e negli arti) ed era molle come muco denso, in guisa che appena poteva esser tocco senza lesione. Forse questa somma mollezza dipendeva da qualche alterazione per esser l' embrione morto da qualche tempo, essendo la donna stata inferma 3 o 4 settimane innanzi l' aborto ed ignorando essa altresì d' esser gravida.

3. Nel dicembre 1663 la medesima donna abortì alla fine della sesta settimana di gravidanza. L' aborto era grande quanto un piccolo uovo di gallina. La porzione carnosa aderiva esternamente alle membrane e si estendeva quasi alla metà del corion. Dentro le membrane trovavasi un liquido in mediocre copia; in esso nuotava l' embrione, della grandezza d' una grossa formica, in cui appariva manifestamente distinto il capo, che era posto al disopra del tronco ed offriva due piccolissimi puntini nereggianti, che designavano gli occhi. Il tronco era alquanto ricurvo, a guisa di una piccola carena, ed in esso sembravano distinti alcuni visceri, ma non in modo sufficiente: nessuna traccia d' arti. Oltre di quest' embrione, nel liquido nuotava una bolla cristallina (non rinvenuta nei precedenti aborti), della grandezza di una piccola avellana, trasparentissima, nella quale non si potè scoprire alcun accenno di embrione: da questa bolla cristallina, se si fosse delineata, forse sarebbe nata una femminuccia (la quale si dice svilupparsi più tardi del maschio) e così sarebbero venuti alla luce due gemelli.

Oss. 4. — **Cruveilhier J.** *Anatomie pathologique.* Livr. VI, pl. VI. Paris 1829-35. Trad. ital. Tom. I, pag. 241, Tav. III del fascicolo XII. Firenze 1837.

Una sposa di 32 anni di costituzione gracile, gravida di sei mesi, aveva sofferto ripetute metrorragie quando fu presa dai dolori del travaglio e da nuova emorragia, la quale fu seguita dalla rottura delle acque, dall' espulsione d' un feto di sei mesi ben conformato, e (dopo

cinque minuti (dalla presentazione della placenta e d' un secondo feto essicato, colle proporzioni d' un feto di due mesi e mezzo. La placenta era divisa in due porzioni distinte: l'una sana che corrispondeva al cordone ombellicale del feto ben conformato, l'altra di color giallastro, tre quarti meno grossa dell'altra, bernoccoluta, con strie di tessuto cicatrizio e con piccoli focolai di sangue concreto, la quale corrispondeva al cordone ombellicale del feto morto da lungo tempo (L'autore tace sugli involucri, ma non havvi dubbio che ogni feto aveva il proprio corion).

Oss. 5. — **Montgomery W. F.** Art. *Foetus. The Cyclopaedia of anatomy by Robert Todd.* Tom. II, pag. 318. London 1836-39, con fig.

Una signora era mestruata nell' ultima settimana di luglio 1836, ed alla metà d'agosto principiò ad avere segni non equivoci di gravidanza, che procederono regolarmente fino alla metà d' ottobre; cioè fin quando comparvero i prodromi d' aborto, cioè dolori, ripetute espulsioni di coaguli e di sostanze di vario aspetto. Dopo ciò scomparvero i precedenti sintomi di gravidanza, tanto da far supporre che già fosse accaduto l'aborto, cioè che l'uovo fosse sfuggito inavvertito fra i coaguli.

La signora riprese le sue abitudini senza risentire alcun incomodo, eccetto irregolari metrorragie, che furono giudicate per mestruazioni. In tal modo le cose procedettero fino al 7 gennaio, quando dopo una lunga passeggiata in carrozza essa fu presa da molestie che si ripeterono accompagnate da metrorragie dolorose. La bocca dell'utero era aperta, per la quale protrudeva in parte l' uovo, che fu staccato ed estratto.

Osservando l' autore la grandezza, la forma, e lo sviluppo del feto, potè attribuire al medesimo appena l' età di due mesi, mentre la placenta aveva la grandezza e la forma che suole presentare a tre mesi ed inoltre era tutta ammalata, mostrandosi affetta dalla così detta tubercolosi. Il feto sembrava sano, ma molto piccolo; ed il funicolo ombellicale era incirca lungo mezzo pollice ed ingrossato. L' ingrossamento principiava ad un tratto, poco dopo aver abbandonata la placenta, raggiungendo tre o quattro volte il suo volume, ed improvvisamente di nuovo s' assottigliava vicino all'inserzione addominale del feto.

Oss. 6 e 7. — **Ciniselli Luigi.** *Gabinetto anatomico-patologico di Cremona.* Milano 1869, pag. 70.

1. Una donna che da un mese soffriva di metrorragia fu presa da dolori uterini, ed espulse un uovo che pel volume e per la durata dei segni razionali e per gli altri caratteri dell' uovo stesso fu giudicato di due mesi e mezzo. L' aspetto esteriore era normale. La decidua sottile e la lanugine vascolare del corion circoscritta, mentre questo era inspessito e disseminato all' interno di nodi varicosi zeppi di sangue.

Nessuna traccia dell' amnion, dell' allantoide e della vescicola ombellicale. Il cordone ombellicale, della lunghezza di 8 millimetri, si univa all' estremità più grossa dell' embrione. Questo era lungo 12 millimetri, gli arti erano appena indicati da tubercoli, come nel primo mese di gestazione, e l' estremità cefalica si mostrava acuminata.

2. Una donna asseriva d' essere stata colpita da spavento sul finire del primo mese di gravidanza, dopo il quale fu soggetta a metrorragie, che finirono coll'aborto dopo il secondo mese di gravidanza. L' uovo è costituito dalle sole membrane fetali, con villosità circoscritte, cui corrisponde all' interno l' attacco del cordone ombellicale, lungo 4 millimetri. Alla sua base scorgesi la vescicola ombellicale, sotto forma d' un corpicino lenticolare gialliccio. L' embrione offre lo sviluppo corrispondente a quattro settimane dal concepimento: sviluppo che non è in relazione ai segni razionali offerti dalla donna ed allo sviluppo dell' uovo.

Oss. 8. — **Colombo G.**, Assistente d' Anatomia patologica in Pavia. *Sull'anatomia patologica dell' aborto.* Gazzetta med. di Lombardia. N. 23. pag. 221. Milano 1877.

3. Aborto in cui la placenta conteneva uno stravaso ed aveva insieme alle membrane dell' uovo lo sviluppo che suole osservarsi nel principio del quarto mese; ma l'embrione, in luogo d'avere la corrispondente lunghezza (cioè di 67-70 millimetri) ed un peso di 30-35 grammi, non misurava che soli 19 millimetri e non pesava che 52 centigrammi; presentava però le estremità ben sviluppate e le dita ben conformate, l' inserzione del cordone al quarto inferiore della linea alba ed alcune altre parti bene iniziate.

Uova chiare

2. *Mancanza dell' embrione.* — Nel XVII secolo alcuni anatomici rilevarono che non solo le *mole* vere, ma ancora le uova abortite, apparentemente ben conformate, potevano mancare del germe (Vedi pag. 109). Tale cognizione per altro tardò molto a diffondersi, poichè *Dubreuil* nel 1831 diceva: „ Non posso dimenticare che mostrando in una lezione gli inviluppi d' un uovo di due mesi ben conservato, con grande sorpresa in luogo d' embrione non trovai che sierosità [1] „. E per ispiegare il fatto l' autore francese immaginò che l' embrione già morto fosse sfuggito per una rottura accidentale delle membrane, le

1) **Dubreuil G. M.** *Revue méd.* Tom. IV, pag. 250. Paris 1833.

quali poscia si riunirono e permisero all'uovo di vivere ancora un tempo più o meno lungo. „ Dopo *Dubreuil* la osservazione è divenuta sollecitamente volgare[1].

Caratteri

Le uova abortite senza embrione generalmente hanno una grandezza che varia da un piccolo uovo di pollo all' uovo d'un tacchino, possiedono come le altre internamente l' amnion ed esternamente il corion intero, più o meno spoglio della decidua (ciò che dà loro l' aspetto di uova sane), e contengono soltanto un umore vischioso e filante. Alcune volte però esaminando con attenzione si trovano ora filamenti e corpuscoli nuotanti nell' umore, ora un breve peduncolo pendente dalla parete, ora la vescicola ombellicale, ora un piccolo corpo libero, irregolare e scabro, ora un un piccolo corpo amorfo aderente per un brevissimo peduncolo alla parete; ed in questo caso per vero si ha piuttosto un esempio d' atrofia del germe che di mancanza.

Uova gemelle

La mancanza dell' embrione può trovarsi ancora in un uovo appartenente a gravidanza gemella, mentre l'altro uovo contiene un feto più o meno sviluppato. Ma la cosa più singolare si è che, interpretando una osservazione di *Vannoni* (vedi più avanti), sembra che lo stesso fatto possa accadere ancora nell' uova duplicate, cioè quando havvi un solo corion, una sola placenta e due amnion, per cui in luogo di due gemelli, cioè uno per amnion (*gemelli monocorii*; vedi Tom. II, pag. 103), havvene un solo, mentre l'altro amnion contiene un umore vischioso. Maggiormente straordinario e di difficile spiegazione è il caso di *Heuser,* il quale vide un corion con un sacco amniotico pieno d' umore, ed esternamente a questo sacco, sotto il corion, un embrione sprovvisto di sacco. Per ispiegare questo fatto l' autore suppone che parimenti si tratti d' un uovo duplicato, in cui un embrione sia morto nella prima settimana ed il rispettivo amnion in luogo di sollevarsi l'abbia involto strettamente sì da non riconoscersi, mentre l'altro embrione si sia distrutto rimanendo l' amnion.

1) Fra gli osservatori, i più moderni sono: **Osterloh.** *Berliner klinische Wochenschrift,* 6 luglio 1880. — **Martin A.** *Ibid.* 7 febbraio. — **Conrad.** *Correspondenz Blatt für Schweizer Aerzte.* 15 maggio 1881.

Osservazione. — **Heuser Carlo Vittorio.** *Ueber ein Zwillingsei mit einem missbildeten Foetus.* Diss. inaug. Marburg 1864.

Una donna abortì senza circostanze degne di nota un uovo, che aveva la grandezza d' una noce, il cui strato deciduale non conteneva coaguli. I villi del corion erano normali, eccetto che qua e là avevano le sommità ingrossate a forma di clava. Lo strato della decidua fra i villi del corion si mostrava rosso-pallido. L'amnion aveva la grandezza d' una piccola noce, era molto sottile, aderiva strettamente al corion, e conteneva un liquore chiaro con alcuni piccoli fiocchetti, senza indizio dell' embrione e del funicolo. Di quest' ultimo però si riconobbe il punto d' inserzione. Non fu trovata la vescichetta ombellicale.

Esaminando attentamente l'amnion si notò un piccolo corpo bianco, che traspariva dal medesimo, e possedeva incirca la lunghezza d' una linea. Esso giaceva nel così detto strato gelatinoso fra il corion e l'amnion, da dove fu tolto ed esaminato con una buona lente; ed allora fu riconosciuto per un embrione mostruoso, formato da una sostanza molle, opaca. Esso non presentava indizio delle membra, aveva il tronco che finiva a punta, piegata anteriormente, con una linea scura ai lati del vertice, la quale fu supposta l' indizio degli occhi. Sulla estremità anteriore della testa scorreva trasversalmente un solco molto profondo, ed un secondo solco partiva dall' angolo formato dalla parte inferiore della testa e dalla parete superiore anteriore del tronco. Ambidue questi solchi ricordavano i solchi viscerali. Il cordone ombellicale s' inseriva con una estremità nell' interna superficie del corion, e coll' altra nella metà inferiore dell' addome; esso era lungo la metà del corpo del feto, e si mostrava tanto lungo quanto grosso. Niuna traccia dell' amnion e della vescichetta ombellicale.

Teratogenesi

Per ispiegare la mancanza dell'embrione in una mola *Bianchi* di Torino[1] immaginò che il medesimo si fosse distrutto, e questa idea è stata poscia fecondata dai moderni ammettendo che ogni volta in precedenza accada per diverse ragioni un' anemia notevole dei villi del corion (prodotta o da edema, o da mixoma, o da degenerazione idatidea dei medesimi), la quale rechi la morte del feto, e che poscia il liquore dell' amnion maceri e scomponga il tenerissimo embrione. Questa dottrina fu accolta anche da *Vannoni*, ma egli non la ritenne sempre valevole, perchè si

1) **Bianchi G. B.** *De naturali in humano corpore villosa morbosaque generatione historia.* Torino 1741. *Pars altera*, pag. 245. — Vedi Parte 2.ª, pag. 36, Oss. 31.

danno casi in cui le indagini cliniche non scoprono cause sufficienti a turbare lo sviluppo dell' uovo umano, sicchè è d' uopo ammettere che l' uovo fosse ammalato fino dal suo primo svolgimento. Per lo stesso motivo ritiene che talvolta le *uova chiare* (così chiamate da *Harveio*) siano in preda ad una alterazione primitiva la quale non permetta la formazione del germe, e reca i due seguenti esempi, che per vero non bastano a dimostrare la sua tesi.

Osservazioni

Vannoni Pietro, prof. a Firenze. *Sull' ernia cerebrale anteriore e posteriore* (Gaz. Med. Tosc. Ser. 2 e 3. Firenze 1850 e 51, pag. 121).

Oss. 1. (fig. 13) — Una signora che aveva due maschi ed aveva perduto una femmina, rimase incinta, ma dopo tre mesi abortì in causa dell' essersi la decidua resa carnosa e dell' involger essa tutto l' uovo fino al di sopra della placenta rudimentaria. Divenuta nuovamente incinta, senza aver sofferto nulla nella gravidanza, al terzo mese espulse un uovo chiaro con i fenomeni del parto, precisamente nel tempo in cui avrebbe dovuto accadere la mestruazione. In questo aborto e in un altro di cui l' autore dà soltanto la figura (N. 14) il contenuto dell' amnion era un fluido vischioso trasparente e filante, senza alcuna traccia del germe; inoltre l'uovo era nel primo caso parzialmente circondato da un grumo, nel secondo totalmente. Giusto in questo caso vi era stata fecondazione senza sviluppo di germe, lo che trova la sua analogia nelle uova di gallina che si dicono chiare perchè deficienti di tuorlo e che vengono maturate prima d' essere espulse dal tuorlo.

Oss. 2. — Una giovane, che ignorava d' essere gravida, espulse (non è indicato il tempo) un uovo chiaro e dopo 24 ore un uovo doppio; il primo in luogo del germe conteneva entro la decidua un corpo amorfo, e l' uovo stesso aveva uno sviluppo abortito per l' anormale accrescimento della decidua. L' uovo doppio ricoperto dalla stessa decidua presentava una cavità amniotica contenente un feto abortivo di circa due mesi, ed una seconda cavità piena d' umor vischioso simile a gelatina sciolta; quindi si poteva considerare un uovo chiaro, in cui il germe era mancato.

L' ipotesi del *Vannoni*, pressochè dimenticata, ha ricevuto un valido appoggio dalle osservazioni fatte sulle uova d' uccelli: di fatto *Broca* [1] avvertì per il primo che

(1) **Broca P.** *Annales des Sc. natur.* Ser. 4.ª *Zoologie.* Tom. II, pag. 81, nota. Paris 1862.

le uova di gallina poste in incubazione talvolta dopo un certo tempo hanno sviluppata la blastodermica, ma non l'embrione; e *Dareste* [1] ha verificato la stessa cosa, e di più ha veduto che prolungando l' incubazione la stessa blastodermica si disorganizza e scompare. *Dareste* però non crede che altrettanto avvenga nei mammiferi, perchè le uova di questi non sono che blastoderme, le quali si nutrono mediante le villosità del corion (che rappresenta la membrana vitellina dell' uovo degli uccelli). Ora le villosità, continuando a trasportare il nutrimento ricavato dalla caduca, possono mantenere in vita la blastodermica e favorirne uno sviluppo ulteriore, sebbene quella sia stata incapace di formare il germe.

Mostruosità

3. *Mostruosità embrionale.* — Parlando delle singole deformità noi vedremo che la loro origine bisogna assai spesso attribuirla al periodo embrionale, ma tale induzione non esclude quanto abbiamo annunziato e cioè che l' esame diretto sia delle stesse deformità, sia d' altre le quali non permettono l'ulteriore sviluppo nel medesimo periodo è stato grandemente trascurato, in guisa che non siamo riesciti a raccogliere se non pochissime osservazioni.

Osservazioni

Madai [2], ha rappresentata una gran vescica in rapporto coi vasi ombellicali dal lato periferico appartenenti ad un embrione abortito in terzo mese, e la figura conduce piuttosto a supporre si tratti della vescichetta ombellicale dilatata, che dell' allantoide. Un secondo caso è stato rappresentato da *Blumenbach* [3]; era desso un embrione umano di tre mesi con atresia di tutti gli orifici, colle mani deformi, e cogli arti inferiori insieme fusi. Un terzo caso è riferito da *Heuser* [4] che riguardava un

1) **Dareste C.** *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 178. — Vedi **Taruffi.** Tom. V, pag. 91. Nota 4.

2) **Madai C. Aug.** di Hale. *Anatomen ovi humani foecundati sed deformis.* Halae Magdeburg. 1763 cum tab.

3) **Blumenbach Giov. Fed.** *De anomalis etc.* Gottingae 1813. Tab. I.

4) **Heuser Carlo Vittorio.** *Ueber ein Zwillingsei mit einem missbildeten Foetus.* Marburg 1864.

Trattavasi d' un caso di gemelli monocori, in cui un embrione era mostruoso e l' altro si era dileguato, lasciando solo l' impronta dell' inserzione del funicolo nel corion.

embrione di circa otto settimane senza indizio degli orecchi e degli arti. Questa povertà d' osservazioni [1] riceve però fino ad una certa misura una spiegazione verosimile ricordando la mancanza di dati certi sulle fasi normali dell' embrione umano [2] e quindi di dati di raffronto. È pertanto probabile che tale mancanza abbia trattenuto gli anatomici dal descrivere le singole deformità non volendo rimanere perplessi nel giudizio: di fatto il *Chiarugi* ci porge il seguente esempio, in cui egli rimase indeciso se si trattava d'un embrione normale o mostruoso.

Osservazione. — **Chiarugi Giulio,** prof. d'Anatomia a Siena. *D' un uovo umano del principio della 2.ª settimana.* Siena 1887. Bullettino della Società dei cultori di scienze mediche. Anno V, 1887.

L' autore raccolse un aborto d' una primipara, che dai calcoli fatti era stato generato dieci giorni avanti. Dopo aver descritta la superficie esterna dell' uovo, l' aperse e rinvenne un piccolo corpo del diametro d' un millimetro, che era bilobato mediante un solco. Esso aderiva con un' ampia superficie al corion, ed era costituito da una vescichetta, la quale superiormente era semplice, ed inferiormente si divideva in due vescichette sovrapposte, una anteriore e l' altra posteriore.

La vescichetta aveva una parete uniforme ed era costituita da varii strati di cellule fittamente riunite, le quali avevano un nucleo rotondo ed ovale. Queste cellule si continuavano esternamente e per un tratto cogli elementi connettivali dello strato mesodermale del corion, sì da far credere che le prime fossero identiche di forma e di natura ai secondi. Le cellule che tappezzavano la cavità della vescichetta erano appianate e disposte regolarmente, formanti uno strato continuo.

L' autore poi considerando che s' ignorano le prime fasi dello sviluppo degli embrioni umani e che manca un termine di confronto non sa decidere se il suo embrione era normale o patologico.

1) La povertà nel numero delle osservazioni rimane egualmente anche aggiungendo che **Schwabe C. G.** ha pubblicata una Dissert. col titolo: *Beschreibung einer sehr frühzeitigen menschl. Frucht in bläschenförmigen Bildungszustande* (Berol. 1878) la quale noi non siamo riusciti a procurarci.

2) Una notizia di poco momento è stata fornita da **Fox** (*Mittheilungen an der embryol. Institutes.* Bd. IV, N. 24; 1879) e cioè che l'embrione umano ha la faccia asimmetrica.

Anasarca. — Non è raro di vedere nascere dei feti con idropisia generale, la quale avrà avuta una origine più o meno remota. La prima osservazione s' attribuisce ad *Ippocrate*, perchè raccontò che la moglie d' Antigene (appartenente alla casa di Nicomaco) partorì un *feto carnoso* [1]; ma una chiara descrizione fu data soltanto da *Plater*, nel 1614, il quale rinvenne un aborto di quattro mesi tutto infiltrato di siero [2]. Poscia altri in tempi diversi raccontarono fatti simili (*Seeger Giorgio*, *Schurig*, *Lopsichlerus*, *Severinus Bourgeoi*, *Dorstenius*, *Osiander F. B*, *Lamouroux*, *Billard*, *Olivier*, *Cruveilhier ecc.* [3]). Questi però non essendo stati esaminati anatomicamente non forniscono alcuna luce sull' origine dell' anasarca, e solo per alcuni fu notato che la madre del feto idropico era sifilitica.

Anasarca

In uno dei gemelli *omfalo-angiopaghi* e precisamente nel feto paracefalo od acefalo si riscontra pressochè costantemente l' anasarca; e ciò deve attribuirsi alla stasi che subisce il medesimo in seguito alle anastomosi dei suoi vasi ombellicali con quelli del fratello (Vedi Tom. II, pag. 242). Tale circostanza non può essere invocata per i feti unici ed idropici, e quindi rispetto all'etiologia i medesimi vanno distinti dai precedenti; lo che non fu sempre fatto, trovandosi osservazioni di feti idropici, i quali non erano altrimenti unici, ma paracefali, come risulta dal contesto (*Tamm* [4], *Betschler* [5] *ecc.*). Si può però dare il caso d'un gemello idropico e mostruoso, mentre il fratello è normale, senza che appartenga alla classe degli omfalo-angiopaghi, e neppure ai semplici monocori (gemelli inclusi in un solo corion), come attesta il caso di *Giovanni Bianchi* (Vedi oss. 1).

1) **Ippocrate.** *Delle Epidemie.* Libro II, Sez. 2.ª, par. 19.

2) **Plater Felice,** prof. a Basilea. *Observationum.* Liber III, pag. 702. *Abortus embryonis hydropici in utero matris facti.* Basileae 1614.

3) Tutte queste osservazioni furono raccolte da **Graetzer J.** *Die Krankheiten des Fötus.* Breslau 1837.

4) **Tamm Adamo,** di Slesia. *De hydrope foetus anasarca.* Vratislaviae 1857.

5) **Betschler.** *Zur Dystocia e Foetus hydrope anasarca gelatinoso.* Klin. Beiträge zur Gynaecologie. Breslau 1862.

Teratogenesi

Rispetto all' origine dell' idropisia nei feti unici si hanno poche ricerche, nè tutte fortunate (vedi oss. 4). Si può bene supporre che una nefrite interstiziale possa esserne talora la cagione, ma mancano le prove; anzi in un caso da lui riferito, in cui trovò l' infiltrazione linfoide nei reni, in luogo di ammettere un processo inflammatorio, *Klebs* ricorse piuttosto ad una *leucoemia*, essendo le cellule linfoidi ivi raccolte a focolai, come pure nel fegato, perchè esse infiltravano ancora le pareti degli alveoli polmonari e si disponevano a guisa di filamenti e di cordoni nella milza, e perchè si riunivano manifestamente entro certi vasi (Vedi oss. 3). Questo reperto ha qualche analogia con gli embrioni edematosi rinvenuti da *Dareste* nelle incubazioni artificiali [1], nei quali rinvenne una diminuzione notevolissima dei globuli rossi.

Teoricamente si può anche supporre che i vizii congeniti di cuore quando recano un inceppamento al circolo debbano recare l' anasarca: ora i numerosi fatti da noi raccolti [2] contraddicono assolutamente a questa opinione, essendosi tutto al più verificato un leggiero edema alle estremità inferiori. Tale contraddizione può spiegarsi ricordando che la stenosi e le atresie fetali degli orifici sono accompagnati da arresti di sviluppo nei setti cardiaci e nel condotto arterioso, i quali costituiscono tante vie collaterali alla circolazione; e non possono accadere durante la vita extrauterina. Piuttosto si può ammettere che la stenosi della vena ombellicale per trombi possa produrre l' edema del feto, e *Betschler* [3] ha recato un fatto che sembra provarlo. Non si può egualmente ammettere per l' atresia d' una arteria ombellicale, essendo numerosi gli esempi di feti forniti d' una sola arteria senza edema (Vedi pag. 296).

Una causa ben dimostrata è la sifilide sia ossea sia

1) **Dareste C.** *Anémies des embrions.* Comptes rendus. Vol. LXXIII, N. 1, pag. 49. Paris 1871.

2) **Taruffi C.** *Sulle anomalie del cuore.* Memorie della Società medica di Bologna. Vol. VIII; 1875.

3) **Betschler.** *Zur Dystocia e foetus hydrope anasarca gelatinoso.* Klinik. Beiträge zur Gynacologie. Breslau 1862.

viscerale, sebbene non sempre si spieghi facilmente il rapporto fra causa ed effetto, e neppure come spesso l'idrope sia sanguinolenta. Non si può però dire che le due cose vadano di conserva, perchè *Pollnow* [1] sopra 50 feti con idrope sanguinolenta solo in 36 rinvenne la sifilide nelle ossa o negli organi. Abbastanza cognite sono le diverse forme che assume la sifilide nei visceri, ma fin ora s' ignorava che la medesima, seguìta d' anasarca, poteva manifestarsi soltanto mediante l' ingrossamento della tonaca muscolare e dell' avventizia delle arterie periferiche e specialmente di quelle della cute; la qual cosa è stata dimostrata da *Schütz* (Vedi oss. 2).

Osservazioni

Oss. 1. — **Bianchi Giovanni**, di Rimini. *Dissertationes habitae in Academia medica, quae Mutínae est.* Nuova raccolta d'Opuscoli scientifici. Tom. V, pag. 7. Venezia 1759.

Nel 1758 una sposa di Rimini partorì tre gemelli in quinto mese di gravidanza. Il primo nato era avvolto dalla propria secondina, di sesso maschile, colla testa e col collo non riconoscibile in causa di un enorme edema. Sgorgato l'umore parve che la testa fosse ciclopica, poichè eravi un'orbita grande superiormente al naso col rispettivo occhio privo di palpebre, ma vicino all'orecchio destro si riconosceva un altro occhio più piccolo del primo. Mancava totalmente la mandibola inferiore (dal contesto si desume che il feto era *astomo*) e la superiore era deforme. Delle orecchie esterne si vedevano solo le vestigia; il cervello era disteso da idrope. Lo sterno veniva supplito da una membrana; mancava la laringe e la lingua; non però le clavicole e le scapule. I polmoni avevano l' aspetto di due glandole, in mezzo delle quali si riconosceva un cuore informe. Non si rinvenne nè il timo, nè il diafragma.

Lo stomaco era manifesto e presentava a sinistra due corpi rotondeggianti, alquanto oscuri, che l' autore sospettò fossero il fegato e la milza. Mostravasi normale l' intestino, così pure il pene, ma non si trovò alcun vestigio dello scroto.

Mancava il braccio destro ma non la scapola, ed invece sembrava che vi fossero le traccie di due dita senza ossa. Il braccio sinistro ed i piedi (torti) non avevano parimenti che due dita.

Gli altri due feti erano ben conformati e nacquero vivi; uno era maschio e l' altro femmina.

1) **Pollnow Hermann.** *De Hydrops sanguinolentus und sein Verhältniss zur hereditären Syphilis.* Inaug. Diss. Berlin 1874.

Oss. 2. — **Schütz E.** *Zur Anatomie der Syhilis des Neugeborenen.* Prager med. Wochenschrift 1878.

Caso di sifilide ereditaria in un feto di 7 mesi, che dopo mezz'ora dalla nascita morì. Esso era anasarcatico e presentava numerose ecchimosi nella cute; altrettanto si vedeva nella pia madre, ed in più scarso numero nel peritoneo, nell'epicardio, e nelle pleure. Nell' addome eravi peritonite con adesione degli intestini ed abbondante quantità di fluido chiaro.

Colle ricerche microscopiche si vide che le diramazioni delle sottili arterie specialmente nella pelle avevano le pareti notevolmente ingrossate e si poteva stabilire che l' intima era normale e che per contrario la muscolare era ipertrofica e l' avventizia insieme al tessuto areolare infiltrata di cellule. I grossi tronchi vascolari non presentavano alcuna alterazione.

Oss. 3. — **Klebs E.** *Prager med. Wochenschrift* 1878. s. 49-52.

Feto nato dopo la 32.ª settimana di gravidanza, lungo 41 centitri con enorme anasarca. Esso aveva la testa con una circonferenza di 29 centimetri e l'addome di 33; pesava grammi 29,50. La lunghezza del funicolo ombellicale era di 43 centimetri. Nella necroscopia si trovò edema delle meningi e del cervello, idrotorace bilaterale, idropericardio. Il polmone aveva solo alcuni alveoli contenenti aria. La milza ed il fegato erano ingrossati considerevolmente, i reni normali.

L' esame microscopico fatto da **Eppinger** rinvenne nei reni i glomeruli di **Malpighi** ingrossati, gli spazi vascolari poco distinti; non trovò colonne di corpuscoli rossi, sebbene la sostanza interstiziale fosse abbondante, per contrario fra i canaletti uriniferi rinvenne una grande quantità d' elementi linfoidi, irregolarmente disposti in grandi focolai, fra cui vi erano lunghe cellule fusiformi con un grosso nucleo splendente, che si congiungevano coi loro prolungamenti.

Nella milza i setti connettivali apparivano molto sottili, formati da lunghe cellule fusiformi, le quali si prolungavano nei cordoni della polpa. Quest' ultimi erano assai diffusi, pieni di cellule linfoidi e con scarsi corpuscoli rossi. La rete a maglia era molto stretta ed i grossi vasi vuoti. Anche nel fegato si vedevano grossi accumuli di cellule linfoidi; gli spazi interacinosi contenevano tratti delle stesse cellule; così pure la vena porta. Le pareti vasali erano molto strette.

Le pareti degli alveoli polmonari apparivano in collapso ed ingrossate in seguito a stravaso di corpuscoli bianchi. Nei vasi del tessuto connettivo interlobulare si vedevano abbondanti raccolte di detti corpuscoli. Gli interstizi fra i muscoli cardiaci erano notevolmente dilatati e qui i vasi mostravano dei corpuscoli bianchi.

Questa diffusa infiltrazione di corpuscoli secondo **Klebs** può essere interpretata più facilmente mediante un processo *leucoemico* che con un processo infiammatorio.

Oss. 4. — **Strauch Ermanno.** *Ueber fötalen Hydrops universalis.* Berlino 1880, s. 22.

Una sposa in preda ad una nefrite cronica partorì un fanciullo morto, che aveva il *caput succedaneum*, emorragia intermeningea alla convessità destra del cervello, edema della faccia, anasarca universale, idropisia cistica del polmone destro. Atelectasia polmonare. La placenta era straordinariamente grande, spugnosa ed infiltrata di siero. Il funicolo misurava 60 centimetri. Origine dubbia dell' anasarca.

Idropisie

Idropisie parziali. — Assai frequenti sono le raccolte di siero in una o più cavità del feto, e gli ostetrici da lungo tempo hanno notato che l' ascite può essere un impedimento al parto naturale [1], ma solo recentemente essi si occuparono delle cagioni. Dalle osservazioni fatte in caso d' ascite risulta che generalmente la medesima è accompagnata dall' ingrossamento del fegato per essudazione interstiziale. anche in casi di feti in cui non eravi traccia di sifilide e neppure nella madre; e che tale infiammazione talvolta si ripeteva o nella milza (Vedi oss. 5), o nelle capsule sopra renali (oss. 4). Risulta ancora che in qualche raro caso la flogosi si estendeva al peritoneo (oss. 3). Tra i fatti eccezionali va ricordato quello di *Martin*, in cui eravi soltanto una enorme ipertrofia del pancreas (oss. 3), e l' altro antichissimo di *Portal*, in cui la pienezza della vescica urinaria simulava l' ascite. Questo secondo fatto è stato ricordato anche posteriormente nelle osservazioni d' atresia dell' uretra, come vedremo a suo tempo.

Gli ostetrici poi hanno riconosciuto recentemente che le malattie della madre possono produrre idropisie parziali o totali nel figlio. *Haugthon* ostetrico americano (citato da *Strauch* [2]) racconta che una donna sofferente per nefrite diffusa partorì un figlio morto con idrotorace e nello siero rinvenne non poco acido urico. *Litzmann* [3] non osservò solo

1) **Velpeau Alfredo.** *Trattato d'Ostetricia.* Traduz. ital. Venezia 1837, pag. 310, par. III.

2) **Strauch Ermanno.** *Ueber fötalen Hidrops universalis.* Berlin 1880.

3) **Litzmann.** *Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten.* Bd. II; 1858.

un fatto simile, ma ne vide ancora un altro in cui la nefrite parenchimatosa acuta della madre produsse un edema cutaneo e renale nel figlio. Rimane ora da determinare quando ed in qual grado la nefrite materna produca l'edema fetale, poichè è d'uopo ricordarsi che nei casi di eclampsia albuminurica non è stata notata l'idropisia del feto.

Osservazioni

Oss. 1. — **Portal Paolo**, chirurgo di Parigi. *Discours anatomique sur le sujet d' un enfant d' une figure extraordinaire.* Paris 1671, in 12.°

Feto di 7 mesi. La vescica straordinariamente dilatata obbligò a far la puntura. I reni erano alterati; il fegato normale; la milza pallida.

Oss. 2. — **Schlesinger.** *Schmidt' s Jahrbücher* 1837. Bd. XIV, s. 46.

Riferisce un caso d' ascite fetale che impedì il parto spontaneo e trovò nel feto l' ingrossamento del fegato e dei reni. Manca una più minuta descrizione.

Oss. 3. — **Martin E.** *Monatsschrift für Geburtskunde.* Bd. XXVII, s. 24. Berlin 1865.

Racconta un caso d' un feto, che aveva una straordinaria ascite, in cui fu necessaria la puntura per compiere il parto. Il fanciullo morì dopo la nascita e si trovò in esso una enorme ipertrofia del pancreas, che **Förster** considerò l' effetto d' un processo infiammatorio.

Oss. 4 e 5. — **Schroeder K.** *Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.* Bonn 1867; s. 151.

1. Presentazione per i piedi, lacerazione dell' apparato addominale in seguito all' estrazione. La necroscopia mostrò il fluido ascitico abbastanza chiaro, il fegato ingrossato, qua e là amiloide con ipertrofia interstiziale. La milza straordinariamente grossa coll' aspetto del sagù; i reni avevano la normale grandezza, invece le capsule soprarrenali erano molto voluminose. Si trovarono notevoli ecchimosi nella cavità toracica; il cuore grosso ed anemico ed i polmoni privi d' aria. La madre non aveva traccie di sifilide.

2. Un fanciullo, che aveva 32 centimetri di circonferenza alla regione ventrale, nacque stentatamente, e morì dopo la nascita. Il ventre era rosso scuro splendente e dagli archi costali del lato destro fino all' ombellico andava una striscia, larga un dito, di colore bleu-scuro. L'addome era teso per idrope, la quale si estendeva nella vaginale dei due testicoli. Il fegato era molto grosso e pesava 3 oncie (6 Loth) il

parenchima era povero di sangue. La milza aveva la lunghezza di 6 centimetri e mezzo e la lunghezza di 4 e mezzo; pesava 1 oncia (2 Loth). Essa era lobata mediante cordoni di connettivo. I reni si mostravano piccoli e pallidi. La madre era sifilitica.

Oss. 6. — **Franque.** *Wiener medical-Presse* 1876, N. 23.

Racconta un caso d' ascite, in cui fu necessaria la puntura per compiere il parto. La sezione rinvenne una peritonite ed un idropericardio. Il fegato era molto grosso ed anormale.

Oss. 7. — **Hoffmann Gugl.**, medico a Reckendorf. *Ascite fetale.* Diss. Erlangen 1883.

Caso di feto ascitico per epatite e splenite. Trovò nell'avventizia dei grossi tronchi della vena porta intra-epatica varie raccolte di corpuscoli bianchi sì da costituire dei focolai. La milza era molto ingrossata. La sifilide non si potè dimostrare nè nel padre, nè nella madre.

Capitolo II.

Macrosomia *(Malacarne)*

(Accrescimento del corpo, o d'una parte del medesimo, oltre il massimo ordinario).

Origine

Il singolare fenomeno d'alcuni uomini, o d'interi popoli, che superano di gran lunga gli altri per la statura attirò in ogni tempo l'attenzione generale, in guisa che la storia dei medesimi rimonta all'antichità. Ma gli scrittori nel ricordare gli uni e gli altri non avendo norme per secernere i racconti verosimili dagli improbabili ci hanno tramandate misure grandemente esagerate, specialmente discorrendo di qualche eroe o di qualche martire [1], in guisa che si è ritardato lungamente per sapere fino a quale altezza sia salito il corpo umano; ed oggi stesso per altre ragioni che esporremo più avanti il quesito non è risolto con sicurezza.

Titolo

Gli uomini con una statura straordinaria furono detti dai greci e dai latini *giganti*. Ma volendo trovare un titolo che meglio si presti a comprendere tutti i modi con cui il corpo animale può oltre il solito ingrandire siamo

1) Fra i pagani ricorderemo Oreste alto 12 piedi e $1/4$ (**Erodoto**), il gigante Alcione (**Filostrato,** cap. I, par. 3.ª), e Gerione (**Pausania,** Lib. I, Cap. XXXV); e fra i cristiani ricorderemo S. Cristoforo. Ma gli stessi Bollandisti (Tom. VII, pag. 5, 6), il **Broya** Vescovo di Teano (*Della figura gigantesca di S. Cristoforo.* Venezia, 1763) ed il **Butler** (*Vite dei padri.* Vol. X, pag. 355. Venezia 1824) sono d'accordo nell'ammettere che i pittori figurando questo santo con forme colossali abbiamo unicamente simboleggiato il nome, che esso stesso aveva volontariamente assunto per esprimere l'amore a Cristo.

condotti a dare la preferenza al nome di *macrosomia*, già proposto da *Malacarne* (Vedi Tom. IV, pag. 100, nota 3). Per non oltrepassare però di troppo la nostra meta non tratteremo l' argomento in tutta la sua ampiezza ma limiteremo il discorso all' ingradimento accidentale del corpo (*macrosomia sporadica*) e rinunzieremo all' esame delle popolazioni che hanno la statura più elevata delle altre (*macrosomia epidemica*) rimandando il lettore alle opere d'Antropologia [1].

Limiti

D'altra parte non possiamo circoscrivere il nostro esame solo agli uomini che presentano accidentalmente una statura insolita, dovendo ancora estenderlo a quelli che hanno una regione od un membro più lungo del suo omonimo *(mero-macrosomia)*, poichè i due fatti sono della stessa natura. E poi tanto pel primo quanto per il secondo fatto dobbiamo oltrepassare i limiti ordinari della teratologia, perchè questa riguarda sempre alterazioni di sviluppo che hanno la loro origine durante la vita intrauterina, mentre l'accrescimento straordinario del corpo sia generale sia parziale può incominciare in qualunque anno del periodo ascendente della vita umana e specialmente durante la gioventù per farsi raro nella virilità ed estinguersi nella vecchiaia.

Specie

Sebbene l' ingrandimento sia essenzialmente eguale in qualunque anno esso s' inizii, tuttavolta il discorso intorno al medesimo può subire una distinzione, avendo riguardo alla circostanza che lo sviluppo gigantesco, durante la vita tanto fetale quanto puerile, generalmente s' arresta prima che avvenga la gioventù in guisa che i fanciulli straordinariamente grandi diventano poscia uomini di statura ordinaria e la macrosomia è solo relativa all' età; mentre l' accrescimento smodato dopo il 14.° anno dà luogo ad un gigantismo assoluto, cioè superiore alla massima statura ordinaria della rispettiva popolazione. Per tale motivo ammetteremo una macrosomia fetale ed infantile *(pedomacrosomia)* e poscia una macrosomia giovanile *(neanio-macrosomia)*.

1) **Taruffi C.** *Della macrosomia epidemica.* Annali universali di Medicina. Vol. CCXLIX, pag. 45. Milano 1879.

Art. 1.

Macrosomia fetale ed infantile *(pedomacrosomia)*.

1. *Gigantismo fetale.* — Gli ostetrici avvertirono da lungo tempo che si danno feti così grandi che stentano o non riescono a nascere naturalmente, per cui è d'uopo talora ricorrere ai mezzi dell'arte [1]; ma non cercarono quando la grandezza ed il peso dei feti principiano ad essere insoliti, avendo ommessi gli studi statistici necessari per sapere quando le stesse misure sono ancora normali, in guisa che le antiche osservazioni non ci istruiscono nè sui gradi del gigantismo, nè sulla sua maggiore o minore frequenza.

Ora però gli studi statistici sono stati fatti da molti ed hanno dato per risultato che il feto maturo è lungo in media dai 50 ai 51 centimetri, e pesa 3128 grammi, col massimo in lunghezza di 56 centimetri e col minimo di 40 (*Spiegelberg* [2]); sicchè si possono riconoscere i feti che oltrepassano il massimo ordinario e considerarli giganti. Ma gli ostetrici moderni contentandosi generalmente di rilevare soltanto il peso dei feti hanno fornito un dato che non equivale (se non presuntivamente) alla lunghezza, per cui gli esempi ben determinati di macrosomia fetale sono ancora scarsi [3].

Fra i casi più notevoli venuti alla nostra cognizione merita d'essere rammentato quello di *Riembault* [4], perchè

1) **Dugès A.** *Sur les obstacles apportés à l'accouchement par la mauvaise conformation du foetus.* Mém. de l'Acad. R. de Médecine. Tom. I, pag. 319. Paris 1828.

2) **Spiegelberg O.** *Lehrbuch der Geburtshülfe.* Lahr 1877, s. 87.

3) Gli esempi di gigantismo fetale registrati negli archivi medici d'Italia sono stati ricordati da **Alfonso Corradi** nella sua *Storia dell'Ostetricia in Italia.* Bologna 1874. Cap. III. Parte 2.ª, pag. 776.

4) **Riembault** cit. da **Cazeau.** *De l'art des accouchements.* Paris 1858, pag. 210.

trattavasi d' un feto che nacque morto ed aveva la lunghezza di 64 centimetri, il peso di 9 chilogrammi. E tale lunghezza non è stata superata che da un feto veduto da *Beach* il quale raggiungeva 76 centimetri (vedi avanti), mentre gli altri rimasero inferiori; per es. quello di *Spiegelberg* misurava solo 62 centimetri e pesava 4000 grammi, ed un altro di *Conrad* [1], nato morto, era lungo 63 centimetri e pesante 3,500 grammi.

In quanto poi all' esame metrico delle singole parti del corpo di questi feti, non sappiamo che alcuno l'abbia fatto, in guisa che ignoriamo se le membra dei medesimi conservino le proporzioni ordinarie. Ignoriamo pur anche, salve poche eccezioni, la sorte di quelli che nacquero vivi, poichè gli ostetrici non prolungarono l' osservazione sui medesimi; nè sappiamo da quali dati *Ahlfeld* [2] abbia ricavato che spesso avanzando in età diventano fiacchi e magri, e muoiono durante la loro fanciullezza. Si conosce invece qualche caso in cui l' accrescimento rapido del corpo continuò nell' infanzia; e qui ricorderemo l' osservazione di *Cameron* [3] che risguarda una fanciulla, la quale quando nacque pesava 14 libbre inglesi, all' età d' un anno pesava 67 libbre ed era alta 35 ¼ di pollice (895 mill.), colla circonferenza del torace di 30 pollici; all' età poi di 17 mesi pesava 98 libbre. *Kussmaul* [4] ha notato ancora che lo sviluppo esagerato del feto, anche senza essere seguìto dall' accrescimento smodato nell' infanzia, talvolta precede la precoce pubertà.

Parimenti scarse sono le ricerche rispetto all' etiologia e da pochi iniziate (*Schilling* [5], *Wernich* [6], *Spiegelberg*

1) **Conrad.** *Correspondenz-Blatt für Schweiz. Aerzte.* N. 7, 1877, pag. 207.

2) **Ahlfeld F.** *Die Missbildungen.* Leipzig 1880, s. 103.

3) **Cameron.** *Transactions of Obstetrical Society.* Seduta del 5 aprile 1876.

4) **Kussmaul Ad.** *Ueber geschlechtliche Frühreife.* Würzburger medicinische Zeitschrift. Bd. III, s. 321; 1862.

5) **Schilling J. Edm.** *Ueber Geburts Anomalien bei übermässiger Grösse der Frucht.* Inaug. Diss. Leipzig 1867.

6) **Wernich.** *Berlin Beiträge zur Geburt. und Gynäkol.* Bd. I, s. 3. 1872.

loc. cit.); nè esse hanno dato altro risultato se non che le madri furono per lo più grandi e robuste (e l'esempio più meraviglioso venne descritto da *Beach*); ma tale circostanza non si verifica sempre. In un caso riferito da *Stocker* accadde che la donna in luogo d'esser grande era oltremodo prolifica e generava più feti ad un tempo, ed una volta avvenne che un gemello assunse proporzioni gigantesche e non l'altro. Ora la storia di questa donna da sola reca poca luce, ma insegna che in avvenire bisogna anche prendere in considerazione la prolificità della madre per verificare se essa pure abbia una influenza a produrre il fenomeno.

Oss. 1. — **Beach A. P.**, di Seville (Ohio). *New York med. Record.* 22 marzo 1879.

Due sposi di statura gigantesca (il marito era alto 7 piedi e 7 pollici inglesi = 2,310 mill. e la moglie era alta 7 piedi e 9 pollici = 2,357 mill.), che facevane per lucro mostra di loro stessi, ebbero due figli. Il primo pesava 18 libbre inglesi ed era lungo 24 pollici = 610 mill., e di questo non conosciamo altri particolari, se non che fu estratto morto a Londra dopo molte difficoltà.

Rispetto al secondogenito sappiamo che la madre sofferse per cinque giorni i dolori del parto e che **Beach** a Seville raccolse dal sacco delle acque 6 galloni di siero (Litri 27,24), ma che non potè raggiungere la bocca dell'utero in causa della lunghezza della vagina e che al pari d'un suo collega, tentò inutilmente d'applicare il forcipe, e quindi pose un laccio intorno al collo del feto e coll'aiuto del collega riuscì ad estrarlo.

Il fanciullo pesava 23 $^3/_4$ libbre inglesi (10,767 grammi), era lungo 30 pollici (0,762 mill.); il petto misurava 24 pollici (0,609 mill.) e la testa 19 pollici (0,482 mill.). Le secondine pesavano 5 chilogrammi.

Oss. 2. — **Stocker S.** *Correspondenz-Blatt für schweizer Aerzte* 1879. N. 9, s. 261. — Jahresbericht für 1879. Bd. II, s. 566.

Una donna offerse una grande fecondità, avendo messi in luce 11 figli, di cui una volta tre gemelli ed un'altra due gemelle. Una di queste era sorprendente per la sua straordinaria grandezza, tanto assoluta, quanto rispetto alla sorella. Nella prima gemella la madre notò fino dal primo anno di vita alcuni indizi di mestruazione, e sul principio del terzo anno la mestruazione avvenne regolare. La fanciulla crebbe assai sollecitamente e già ad otto anni era ritenuta di 12; supposizione in parte giustificata, pesando essa 34,75 chilogrammi ed avendo la lunghezza di 139 centimetri, col petto e le parti generative esterne molto sviluppate.

2. *Gigantismo infantile (pedomacrosomia).* — Con questo titolo comprendiamo tutti i bambini (cioè dalla nascita fino ai 14 anni) che presentano l' accrescimento in altezza superiore al massimo ordinario relativo all' età; il quale accrescimento talvolta esordisce durante la vita fetale, più spesso dopo la nascita e rare volte si prolunga collo stesso vigore in gioventù.

Le prime notizie sui casi di gigantesimo infantile sono dovute a *Plinio* [1], che ricorda due fatti certamente esagerati, e cioè che il figlio d' Eutimene di Salamina raggiunse a tre anni l' altezza di tre cubiti (1,325 mill.) e divenne pubere. Ed egli stesso vide il figlio di Cornelio Tacito, che aveva raggiunta un' eguale statura. Nè maggiormente verosimile è il racconto fatto assai più tardi dal bizantino *Niceforo Gregora* [2] rispetto alla statura d' un fanciullo di Trajanopoli (Tracia). Invece nel rinascimento delle scienze le misure sono assai più probabili: *Licostene* racconta che un bambino di 6 anni eguagliava in altezza un giovinetto di 15 anni; e noi possediamo la stampa d' un incisione in rame rappresentante un fanciullo di 14 anni andato a Norimberga nel 1575, che aveva già raggiunta la misura di 157 centimetri, lo che si ricava dalla stampa medesima (Vedi osservazioni nella Parte 2.ª, oss. 2). Poscia altri casi sono stati veduti, che furono raccolti in parte da *Haller* [3], in parte da *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* [4] ed in parte da noi stessi [5].

Frequenza

Riunendo tutte le osservazioni citate, esse oltrepassano di poco il numero 30, sicchè potrebbe supporsi che l' anomalia fosse piuttosto rara; ma questa induzione non

1) **Plinio.** *Historia naturalis.* Libr. VII, Cap. XVII, pars. 1.ª — **Solino.** *Polhistoria* Cap. IV. Questo autore aggiunge che il figlio d'Eutimene sofferse molte malattie.

2) **Gregora Niceforo,** d' Eraclea sul Ponto (1295-1360). *Byzantina historia.* Tom. I, Libr. XI, pag. 337. Paris 1702.

3) **Haller Alb.** *Elementa physiologica.* Tom. VIII. Pars. 2.ª, pag. 37. Lausannae 1766.

4) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Des anomalies.* Tom. I, pag. 133. Edizione di Bruxelles 1837.

5) **Taruffi.** Vedi Parte 2.ª pag. 76, nota 1.

parte da un solido fondamento, poichè si rileva che furono notati soltanto i casi meravigliosi e non quelli in cui l'accrescimento supera di poco il massimo ordinario; laonde volendo ricavare i caratteri generali bisogna fare assegnamento soltanto sui primi casi.

Forza muscolare

I fenomeni che hanno maggiormente tratta l'attenzione degli osservatori sono, oltre la statura meravigliosa, lo sviluppo proporzionato delle membra e la gran forza muscolare, fino al grado che alcuni di questi fanciulli già camminavano all'età di 6 mesi (Vedi oss. 4) e che molti giunti all'età di 7 o di 8 anni emulavano giovani robusti nel sollevare gravi pesi; niuno però dice se fossero capaci di perdurare altrettanto in una fatica.

Pubertà

Un altro fenomeno grandemente ammirato fu la precoce manifestazione della pubertà, mediante la comparsa dei peli sul pube e perfino sulla faccia, il cambiamento di voce, e l'ingrandimento straordinario degli organi generativi, talora sproporzionato alla statura (Vedi osservazioni 15, 21). E tanto maggiore fu la meraviglia vedendo che gli stessi organi erano capaci della rispettiva funzione: di fatto nei maschi fu notata l'erezione del pene e perfino l'ejaculazione del seme (eccetto nell'oss. 27) e nelle femmine la mestruazione precoce ed in due casi la gravidanza (*Kussmaul* e *Molitor*. Vedi oss. 23 e 26). L'età più tenera in cui accadde la pubertà fu a 18 mesi (Vedi oss. 27, 28); non tenendo calcolo del caso di *Langlade*, perchè il fenomeno non fu osservato dall' autore istesso (Vedi oss. 10).

Cervello

Se gli organi generativi rispetto alla statura tennero il primo posto nell' accrescimento, il cervello invece spesso non raggiunse il rapporto proporzionale; la qual cosa si desume notando che i fanciulli giganti avevano l'intelligenza e le inclinazioni infantili proprie all'età, e che presentavano sovente il capo meno sviluppato del corpo. In quanto alla dentizione, fu descritta da pochissimi e questi dimostrarono che essa pure avanza rapidamente: per es. *Preste-Duplessis* trovò 20 denti nel suo bambino che aveva 37 mesi, ed altrettanti vide *Riboli* in un altro bambino che aveva soltanto 26 mesi e 15 giorni. *Moreau* trovò in un fanciullo di 11 anni la dentatura rinnovata

come se ne avesse 14, e la stessa cosa vide *Gaugiron* in una bambina di cinque anni e tre mesi.

Origine

Dai fatti medesimi risulta ancora quanto abbiamo annunziato, che lo sviluppo esagerato dell' infante talvolta è la continuazione dello stesso fenomeno esordito durante la vita fetale (Vedi oss. 14, 16, 19, 23); mentre tal' altra quello si manifesta soltanto durante l' infanzia e specialmente nel primo anno di vita extra-uterina (Vedi oss. 14, 16, 21, 14). Il medesimo fenomeno poi suole arrestarsi dopo alcuni anni e l' incremento diventare lentissimo, ed anche arrestarsi in gioventù. Ciò suole accadere avanti il 14.° anno, sicchè tali fanciulli fatti uomini generalmente non oltrepassano la statura ordinaria, anzi neppure la raggiungono quando l'accrescimento non solo si rallenta, ma s' arresta, come vide *Moreau* in un bambino gigantesco di 11 anni. Dalle cose dette risulta ancora che talvolta il tempo del rapido allungamento è assai breve, ed un esempio fu dato da *Sauvages* (Vedi oss. 13), che vide un fanciullo in cui il rapido allungamento non durò che dal 4.° al 7.° anno.

Durata

L' osservazione che nei bambini giunti ad eccessiva grandezza poscia l'accrescimento molto si rallenta o s'arresta, era già cognita nel secolo scorso, e *L' Abbé de Sauvages* [1], che vide quest' ultimo caso (Vedi oss. 16), volle spiegare il fatto ricordando che la pubertà negli animali è già un carattere di perfezione, dopo il quale si rallenta ogni altro sviluppo, per cui i bambini già puberi avendo raggiunta una perfezione precoce, questa (come negli animali) impedisce e rallenta l' accrescimento successivo. Con tale legge l'autore espone un fatto in gran parte vero, ma essa non rende sufficiente ragione del fenomeno, nè delle eccezioni che accadono.

Non volendo intrattenerci su tale argomento ricorderemo piuttosto che *Geoffroy Saint-Hilaire* credeva che il rallentamento fosse un fatto costante, in guisa che chiamò il *gigantismo* dei fanciulli *temporario* (loc. cit. pag. 136).

1) **L'Abbé de Sauvages.** *Histoire de l' Acad. des. Sciences.* Année 1758, Hist. pag. 45.

Ora questa denominazione in alcuni casi non è appropriata come vedremo parlando della macrosomia giovanile. e qui basta ricordare che *Buhl*[1] vide un gigante alto 2,27 cent. (con iperostosi del teschio), il quale fino dall' età di 9 anni aveva cominciato a crescere smodatamente in seguito ad un calcio di cavallo sulla guancia.

Si conferma invece l' altra asserzione di *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* che la macrosomia si verifica assai più spesso nei maschi di quello che nelle femmine[2]: di fatto fra gli esempi da noi raccolti non abbiamo trovati che quattro bambine (Vedi Oss. 9, 15, 17, 18). E qui bisogna ripetere con maggior ragione la considerazione già fatta intorno alla rarità dei casi di *macrosomia fetale;* cioè non furono notati se non i fatti rari, perchè nelle femmine la statura che oltrepassa di alcuni centimetri il massimo ordinario è eguale e talvolta inferiore al massimo annuale dei maschi; sicchè quando si contempleranno anche questi casi, forse le statistiche toglieranno la grande discrepanza fra i due sessi.

Vi sono poi altri quesiti i quali aspettano ancora d'essere risolti: uno è sul modo con cui accade l'accrescimento insolito, e l' altro sulla conservazione dei rapporti in lunghezza fra le diverse membra, ma intorno al primo non sappiamo altra cosa, se non che nel bambino di *Gerberon* (Oss. 5) le parti che principiarono a mostrarsi straordinariamente ingrandite furono la testa e gli organi generativi; il qual fatto può non essere accaduta in altri. Ed in quanto al secondo quesito noi possediamo bensì alcune osservazioni accompagnate dalle rispettive misure (Vedi Oss. 15, 19, 20, 21), ma queste non sono sempre le più importanti, e poi hanno l' inconveniente di non permettere il paragone fra un caso e l'altro.

Finalmente aspetta la soluzione il quesito di maggior momento, quale si è l' etiologia del fenomeno. È bensì

1) **Buhl.** *Mittheilungen aus dem Münchener pathol. Instit.* 1878, s. 300.

2) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Des anomalies.* Bruxelles 1837. Tom. I, pag. 138.

vero che in parecchi casi si può invocare l' eredità considerando la statura dei parenti, ma ve ne sono altri in cui l'altezza dei parenti era mediocre ed anche piccola; per cui bisogna cercare altre cagioni. Alcuni notarono che la fame dei bambini era vorace ed insaziabile, onde si può indurre che le cellule dei tessuti moltiplicandosi con maggiore rapidità ed avendo bisogno d'una riparazione più sollecita risvegliassero il bisogno imperioso nel fanciullo di nutrirsi continuamente. Ma come poi spiegare questa attività funzionale insolita delle cellule?

Vi sono invece altre osservazioni assai rare, in cui la fame vorace s'era sviluppata prima che s' iniziasse l' accrescimento insolito (Vedi Oss. 13); e se tali osservazioni fossero esatte, allora non si potrebbe dire che la fame sia secondaria al consumo delle cellule, ma bisognerebbe ammettere che la medesima fosse primitiva; la qual cosa sarebbe anche più difficile da spiegare. Ora però è opera prematura il discutere tale quesito, finchè nuove osservazioni non accerteranno meglio il fatto.

Haller [1] invece attribuiva alla maggior forza del cuore la maggíor lunghezza del corpo, e questa ipotesi è tuttora sostenibile, perchè sappiamo che la forza cardiaca rispetto al peso del corpo è molto maggiore nella fanciullezza che nella gioventù e nella virilità, e che tale circostanza deve avere una grande iufluenza nell' accrescimento periferico dei capillari, e quindi del corpo; ora se l' impulso cardiaco è anche maggiore del solito, tanto più grande sarà l'accrescimento dei fanciulli, e così inversamente [2].

Per ultimo dobbiamo ricordare che i traumi possono essere una causa occasionale di gigantismo (Vedi l' osservazione già accennata di *Buhl*).

1) **Haller Alb.** *Elementa physiologiae.* Tom. VIII, Pars 2.ª, p. 38.

2) Vedi i numerosi difetti di sviluppo che si trovano nei feti senza cuore ed irrorati mediante l' azione cardiaca dei rispettivi gemelli, i quali costituiscono la classe degli Omfalo-angio-paghi (Tom. II, p. 133.

Art. 2.°

Macrosomia puerile *(neanio-macrosomia).*

1. *Definizione.* — In ogni tempo furono notati uomini che superarono di gran lunga tutti gli altri nella statura e che furono distinti col nome di *giganti* e che noi chiamiamo *macrosomi assoluti.* Ma frequentemente si danno uomini i quali, senza essere straordinariamente grandi come i primi, tuttavolta superano le maggiori altezze, che annualmente si riscontrano nella rispettiva provincia. Essi costituiscono un gigantismo relativo, da noi detto *macrosomia relativa*, il quale forma l' anello intermediario fra la statura ordinaria e la macrosomia assoluta, e merita insieme a questa d' essere preso in considerazione offrendo i medesimi fenomeni e le stesse origini.

Ingrossamento

L' ingrandimento eccessivo del corpo può accadere ancora nel senso della grossezza di tutto o d' una parte del corpo. Ma questa mostruosità più spesso non è prodotta dall' ingrossamento delle ossa e delle carni, invece è generalmente l' effetto d' una straordinaria produzione di grasso (*polisarcia generale o parziale*) e costituisce allora uno stato diverso dalla macrosomia. In qualche caso però tale produzione è associata all' allungamento delle ossa, come vedremo più avanti [1].

Allungamento

Volendo ora discorrere soltanto dell' allungamento eccessivo del corpo, cioè d'un fenomeno che nei suoi gradi massimi si manifesta con una grande distanza di tempo e di luogo è indispensabile ricorrere alla storia; la quale per vero durante un lungo periodo a questo riguardo fu più immaginosa che veridica, ed anche in tempi moderni lascia

1) **Jaeger G. F.** in Stuttgart. *Vergleichung einiger durch Fettigkeit oder colossale Bildung ausgezeichneter Kinder und einiger Zwerge.* Stuttgart 1821.

molto a desiderare, perchè o non fu data la misura [1], o fu taciuta l'unità prescelta (variando da paese a paese), o fu accolta quella annunziata dai dimostratori (*barnum*) dei giganti, esposti al pubblico [2]. È perciò da dolersi che non sia stato imitato l'espediente di *Schenk* figlio, il quale stampò a fianco del ritratto del gigante olandese una linea, ed avvertiva che essa andava moltiplicata 16 volte per ottenere la statura del medesimo [3]. Ora veniamo agli esempi che provano da un lato la feconda immaginaziono dei cronisti e dall' altra il lungo tempo che occorse per riconoscere la inverosimiglianza dei loro racconti.

Osservazioni antiche

2. *Storia antica.* — I casi più antichi, di cui è rimasta memoria, appartengono agli Ebrei, i quali hanno ricordato non solo intere popolazioni di giganti (Vedi *Taruffi Ann. univ. di med.* Vol. CCXLIX, pag. 45 ; 1879), ma ben anche guerrieri di statura straordinaria. Un esempio a tutti noto fu Golia alto sei cubiti e una spitama (3^m,225) [4]. Un secondo caso è rammentato a proposito della quarta guerra contro i Filistei, in cui un uomo di grande sta-

1) **Velluti Donato.** *Cronaca di Firenze dal 1300 al 1370.* Firenze 1731, pag. 34. Diceva che tra i francesi invasori del territorio fiorentino eravi un Barone il quale col collo e la testa sorpassava qualunque grande uomo.

Cassanio (Cassanione) **Giovanni,** monstroliense (*De gigantibus.* Basileae 1580. Spirae 1587) racconta che il Re Francesco pigliò fra i suoi custodi un contadino d'Aquitania, a cui passava un uomo fra le gambe; esso, non potendo abituarsi alla vita di corte dopo pochi giorni fuggì. Racconta ancora che a Parigi nel 1571 eravi un transilvano che col vertice toccava il soffitto della camera e che non aveva avuto prole.

2) Tale buonafede è stata adoperata recentemente da **Bollinger Otto** prof. a Monaco (*Ueber Zwerg und Riesenwuchs.* Berlin 1885), rispetto ad una gigantessa di Sassonia, alta, secondo il dimostratore, 2550 millimetri. Eguale credenza ha usato **Guyot-Daubès** (*La nature.* Paris 1887, pag. 19) rispetto ad un giovane austriaco veduto a Parigi nel 1887, che aveva secondo il *barnum,* 2,600 millimetri.

3) **Schenk J. G.**, figlio. *Monstrorum historia.* Francofurti 1609 pag. 96.

4) Libr. I. *Dei Re.* Cap. XVIII, v. 4°.

„ Quando uscì dagli alloggiamenti dei Filistei un uomo bastardo, per nome Goliath di Geth alto 6 cubiti e un palmo. „

tura, che aveva sei dita ad ogni estremità, fu ucciso da Gionata fratello di Davide [1], ed il morto, secondo *Giuseppe Flavio* era alto sei cubiti (3m,150) [2]. Il terzo caso è registrato nel Deuteronomio, ma ivi è detto soltanto che il Re Og era tanto grande da abbisognare d' un letto di nove cubiti, per cui non può indursi con precisione la statura del Re [3]. Altrettanto indeterminate sono le notizie fornite dai Greci rispetto alla statura dei loro eroi, sicchè esse permisero ai poeti di esagerarne la misura a loro talento e di convertire la supposizione in realtà, che fu poi creduta vera dai letterati per lungo tempo.

Durante l' Impero romano vennero pure ricordati uomini di meravigliosa statura; *Plinio* dice, che al tempo d'Augusto vivevano Pusione e Secondilla, alti oltre dieci piedi (3m,018), i cui corpi furono conservati per curiosità nella tomba dei giardini di Sallustio [4]; *Flavio* riferisce che a Tiberio fu donato da Artabano un giudeo di nome Eleazaro, alto sette cubiti (3m,675) [5]. Lo stesso *Plinio* (loc. cit.) racconta che durante il regno di Claudio fu condotto a Roma un arabo chiamato Gabara che misurava nove piedi e nove pollici (2m,771). Possiamo anche aggiungere, secondo *Ettore Boezio* [6], che nel V secolo si narrava d' un cacciatore scozzese alto sette cubiti e di mole straordinria.

Venendo ora ai primi secoli della ristaurazione delle lettere troviamo misure ora analoghe ed ora anche più straordinarie delle precedenti; per es. lo stesso *Boezio* [7], dice che si conservavano in Scozia, in un tempio di *Pette*. le ossa d'un tale che per ironia era chiamato il Piccolo

1) *Ibid.* Libr. II, Cap. XXI.

2) **Giuseppe Flavio.** *Antich.* Libr. VII, pag. 319, Oxoni 1720.

3) *Deuteronomio.* Cap. III, v. 11.°.

4) **Plinio.** *Hist. natur.* Libr. VII, Cap. XVI.

5) **Giuseppe Flavio.** *Antichità giudaiche.* Libr. XVIII, Cap. IV, Tom. I, pag. 882. Amsterdam, 1726.

6) **Boezio Ettore.** *Scotorum historia.* Libr. VII, pag. 128 retro. Parisiis 1574.

7) **Boezio,** loc. cit. *Scotorum regni descriptio.* Pag. 5.

L'Autore tacendo la natura del piede, abbiamo supposto si tratti de ' Inglese.

Giovanni, le quali misurate davano la statura di 14 piedi ($4^{m},223$). *Goropio* [1], parla di Belgi alti 9 piedi ($2^{m},916$), ed anche 10 ($3^{m},240$). *Del Rio* gesuita [2] racconta d'aver veduto a Rouen nel 1572 un piemontese alto 9 piedi ($2^{m},925$). Ma chi ha abusato maggiormente della credulità dei suoi lettori è stato il *P. Gentil* [3], prete dell'Oratorio, il quale raccontava d'aver veduto presso Angers un sepolcro che conteneva un corpo di 17 piedi e 2 pollici di lunghezza ($5^{m},523$).

Critici

Tutti questi racconti meravigliosi risvegliarono negli ultimi quattro secoli gravi dubbiezze, le quali però s'aggirarono più spesso intorno al valore della misura adoperata, che sulla realtà delle stature annunziate: difatto, eccetto il *Varchi* [4], il *Galileo* [5], il *Riolano* [6], il *Bünzelius* [7], il *Sangutelli* [8], il *D'Ancona* [9] e pochi altri. [10] che impugnarono in

1) **Goropius Becanus Giovanni.** *Origines Antwerpianae.* Anversa, 1569, pag. 207.

2) **Del Rio Martino.** *Senecae tragoediae cum commentariis.* Anversa 1593, Pars II, n. 91.

3) **P. Gentil.** *Lettre.* Le Journal des Savans pour le 1692. Paris 1729, pag. 32.

4) **Varchi Benedetto.** *Lezioni sopra la generazione dei mostri.* Firenze 1590, pag. 103.

5) **Galileo Galilei.** *Opere.* Tom. III. *Dialoghi delle nuove scienze.* Pag. 129. Firenze 1853.

6) **Riolan Giovanni,** figlio. *Gigantologie.* Discours sur la grandeur des géants où il est demontré que les plus grands hommes et géants n'ont été plus hauts que ceux de ce temps. Paris 1618, in 8.°.

7) **Bünzelius I. G.**, di Norimberga. *De gigantibus.* Altordf 1698.

8) **Sangutelli Ant.**, d'Altona. *De gigantibus.* Altona 1756.

9) **D'Ancona Gaetano**, napoletano. *Mem. della Società italiana.* Tom. VII, pag. 371. Verona 1792.

10) È assai difficile conoscere e procurarsi tutti gli scrittori che hanno parlato dei *giganti*; per es. noi non siamo riusciti a vedere le due seguenti dissertazioni, che sono conservate nella Biblioteca nazionale di Parigi.

Guarneri Curtii. *Oratio de gigantibus.* Habita in choro Templi-Novi 1736. Amstelodami 1736.

Giovanni Federico Parve. *Oratio de gigantibus.* Habita in choro Templi-Novi 1736. Amstelaedami 1736.

modo più o meno diretto la verità dei racconti, tutti i rimanenti scrittori li accettarono per esatti. Solo rimasero in dubbio sulla lunghezza del cubito, sicchè opinarono altezze diverse: per es. *Molyneaux*[1], considerando l'uso dei Greci della parola ἡλικία tanto per indicare l'età quanto la grandezza, ne ricavò il corollario che come l'età può raddoppiarsi e giungere a 140 anni e più, così poteva accadere della statura; la quale misurando in media 1676 mill., poteva salire a 3352; ma poco dopo *Mahudel*[2], non essendo soddisfatto di questo calcolo, portò il massimo gigantismo all'altezza 3900 mill.

Affinchè la critica poggiasse sopra salde basi bisognava anzi tutto conoscere quale era la lunghezza del *cubito* e tale conoscenza non si ebbe che nel 1799, anno in cui *Girard* lo trovò scolpito sopra un muro del Nilometro d'Elefantina nell'alto Egitto; ed allora lo si conobbe eguale a 525 mill. Poscia era d'uopo cercare la statura dei popoli antichi e moderni; e tale quesito è stato in gran parte risolto dagli Antropologi solo di questo secolo, dimostrando che le razze antiche non differivano dalle presenti rispetto all'altezza. E finalmente era necessario sapere a quale statura è giunto eccezionalmente l'uomo in una lunga serie d'anni e rispetto a questo punto gli anatomici non sono del tutto d'accordo[3], ma i loro responsi

1) **Molyneaux Tomaso.** *An essay concerning Giants.* Philosophical Transact. N. 261. Vol. XXII, pag. 487. London 1702.

2) **Mahudel Nicola,** medico ed antiquario francese. *Hist. de l'Acad. des inscript. et belles lettres.* Tom. III, pag. 169. Paris 1723.

3) **Changeaux** nel secolo scorso (*Sur les nains et sur les géants.* Obs. sur la Physique. Tom. XIII. Supplément pag. 169. Nota Paris 1778) concesse 8 piedi (2,600 mill.); — **Haller** (*Elem. Physiologiae.* Tom. VIII, Pars 2.ª pag. 41. Bernae 1766) giunse fino a 9 piedi, supponendo vera la misura riferita da **Vander Broeck** (*Voyag.* pag. 413) d'un negro del Congo; — **De Buffon** (*Histoire naturelle.* Supplément. Tom. IV, pag. 402. Paris 1777) ammise che la statura umana oscilla fra 812 mill. e 2598 mill. — In questo secolo **Vogel I.**, prof. a Giessen (*Traité d'Anat. Patholog.* Paris 1847, pag. 443, Nota) sostenne che gli uomini più grandi, di cui si possedono dati positivi non oltrepassarono 8 piedi e mezzo (2,668 mill., supponendo che l'Aut. alluda al piede del Reno): e **Förster**

bastano (concedendo anche a *Baer* [1] che il suo gigante fosse alto 2,743 mill.) per negare l'altezza degli antichi eroi e per considerarla quindi favolosa.

Osservazioni moderne.

3. *Storia moderna.* — Volendo noi pure cercare l'altezza massima a cui è giunto l'uomo dobbiamo in precedenza ricordare non solo le nostre ma tutte le osservazioni fatte da uomini autorevoli, e in tal modo ci procureremo i dati per conoscere quale sia la misura cercata. Dai racconti poi che i medesimi hanno fatto intorno ai rispettivi giganti possiamo ancora trarre alcune notizie intorno alle modificazioni che subì l'organismo quando s'allungò in modo insolito, non che le circostanze le quali precedettero e seguirono questo fenomeno. Egli è però malauguratamente vero che molte osservazioni sono poverissime di ricerche essendo spesso raccolte da persone estranee alla medicina, ma questo grave difetto viene in parte compensato dalla conservazione d'un certo numero di scheletri nei Musei di Europa, e noi ci siamo prevalsi specialmente di quelli conservati in Italia.

ELENCO DEI GIGANTI MEMORABILI.

	Statura ridotta in misura metrica
Oss. 1. — ***Portiere dell'Esposizione di Firenze*** (1861), nativo di Ravenna. Vedi Parte 2.ª, pag. 135, oss. 18 . .	2000 mill.
Oss. 2. — ***Uomo del Würtemberg.*** Vedi **Ecker Alessandro.** *Berichten der naturförschenden Gesellschaften in Basel.* 1862, s. 382	2010 „

fu disposto a concedere un' altezza maggiore di 9 piedi (2,825 mill.), ma non dice su qual fondamento (**Förster Aug.** *Pathol. Anat.* Bd. I, s. 112. Leipzig 1865).

1) **Baer Carlo.** *Bullet. physico-mathématique de Saint Pétersbourg.* Tom. II, pag. 266; 1844. L'autore presentò all'Accademia delle Scienze di Pietroburgo del 9 marzo 1844 un femore umano dissotterato nel Caucaso, dalla lunghezza del quale desunse che l'uomo a cui apparteneva il femore non poteva avere meno di 9 piedi inglesi d'altezza = 2743 millimetri.

Statura ridotta in misura metrica

Oss. 3. — ***Inglese*** veduto da **Thoresby.** Vedi **Thoresby R.** *Ducatus Leondiensis Topography of Leeds.* London 1715, pag. 611 . . . . 2125 „

Oss. 4. — ***Contadino napoletano.*** Veduto a Bruxelles nel 1847, quando aveva 18 anni e mezzo e misurato da **Quetelet.** L'autore non avendo determinata la provincia ove nacque il gigante, nè avendolo spogliato per misurarlo, ha scemata grandemente l' importanza del caso (*Bulletins de l'Acad. R. de Belgique.* Tom. XIV, 1.ª Parte. Bruxelles 1847, pag. 138 — *Anthropométrie.* Bruxelles 1871, pag. 301). Vedi Parte 2.ª, pag. 134, oss. 17 . . . . 2150 „

Oss. 5. — ***Edoardo Malon di Dublino.*** Con ipertrofia delle ossa del cranio, specialmente del frontale. Vedi **Molineaux.** *Transact. philosoph.* Année 1684. N. 168, Februaris. — *Ibid.* Vol. XXII, N. 261, pag. 487; Année 1700 . . . 2184 „

Oss. 6. — ***Finlandese*** veduto a Parigi nel 1735. Era nato sul confine della Lapponia meridionale. Vedi **Buffon.** *Histoire naturelle.* Supplément. Tom. IV. Paris 1777, pag. 397. Cap. *Geants* . . . . 2200 „

Oss. 7. — ***Vassallo del Duca d'Urbino;*** fu veduto dal **Venusti** in Milano al principio del XVI secolo, quando il medesimo andava ai bagni d'Aiquà nel Monferrato. Il **Venusti** afferma che era alto 7 piedi e 2 palmi (che noi supponiamo romani e non milanesi, altrimenti la misura diventa inverosimile) Vedi **Venusti Anton Maria.** *Intorno la generazione.* Venezia 1562, pag. 106 verso . . . . 2202 „

Oss. 8. — ***Antonio Frankenpoint Olandese*** di 39 anni veduto a Strasburgo. Vedi **J. G. Schenck** figlio. *Monstrorum historia.* Francofurti 1609, pag. 96, con ritratto . . . . 2208 „

Oss. 9. — ***Tedesco di 28 anni d'Algau,*** il cui ritratto si conserva nel castello d'Ambras in Innsbruck. Vedi **Langer Carlo.** *Wachstum des menschlichen Skeletes.* Wien 1871, s. 5 . . . . 2240 „

Statura ridotta in misura metrica

Oss. 10. — ***Ginori Bartolomeo fiorentino*** era così ben fatto, che pregato acconsentì di servire di modello a Giambologna pel suo celebre gruppo, il ratto delle Sabine. Vedi **Baldinucci Filippo.** *Notizie dei Professori del disegno.* Vita di Giovan Bologna. Vol. III, pag. 126. Firenze 1588. . . . 2262 mill.

Oss. 11. — ***Francese di 22 anni*** veduto in Parigi nel 1824, mal proporzionato, colle mani assai lunghe. Vedi **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Des anomalies.* Tom. I, pag. 130. Bruxelles 1837 . . . . 2271 „

Oss. 12. — ***Irlandese di Cork*** di 20 anni, misurato in Rimini nel 1755 da **Bianchi Giovanni.** Egli era figlio di genitori con statura ordinaria e principiò ad avere un rapido sviluppo all'età di 12 anni, che poscia continuò. Nell'anno antecedente all'osservazione quello era stato di otto dita parigine. La forza però non era proporzionata alla statura, il giovane irlandese essendo obbligato di porsi a sedere dopo poco che si era retto in piedi per farsi ammirare, per cui l'autore induce che l'accrescimento fosse l'effetto d'un processo morboso. La mano era lunga un piede di Parigi (325 millimetri) e la statura misurava 7 piedi. Vedi **Bianchi G.** Lettera nelle *Novelle letterarie.* Tom. XVIII, p. 492. Firenze 1757. 2273 „

Oss. 13. — ***Irlandese veduto ad Oxford.*** Vedi **Plot Roberto.** *The natural history of Straffordshire.* Oxford 1686, pag. 295. — *Philosophical Trans.* Vol. XX. N. 240, pag. 184. Année 1698. Ove dice che il gigante era alto 7 piedi e 6 pollici . . . . 2284 „

Oss. 14. — ***Gilli Bernardo di Rovereto*** (Trentino). Andò a Venezia nel 1763, in Francia nel 1774 e poi in Svezia nel 1765, ove aveva 26 anni? ed ove si ammirò che la robustezza del corpo e la forza delle membra erano proporzionate alla statura. (Vedi **Baretti Giuseppe.** *Frusta letteraria.* N. 22. Roveredo 15 agosto 1764. Tom. III, pag. 25, Bologna 1839. — **Martin Rolando.** *Abhandlungender Kön. Akad. der Wissenschaften.* Stoccolma 1765, pag. 335). — Da una lettera scritta da Trento nel 1778 da un certo Capitano Lorenzo Graffi risultano alcune notizie, specialmente rispetto all' altezza, non corrispondenti a quelle degli autori suddetti, ed altre ignorate. (Questa lettera inedita fu

Statura ridotta in misura metrica

stampata in una Rivista scientifica-letteraria di **Savino-Savini** chiamata *La Parola.* Bologna 1884, pag. 327; maggio). Dalla medesima s' apprende che Bernardo Gigli nel 1778 era già tornato nella Diocesi di Trento, che aveva 45 anni e presentava l' altezza di 6 piedi bolognesi e 9 once e mezzo, (2306 mill.), che dalla bocca alla sommità della faccia misurava once 9 (248 mill.), che era piuttosto magro e pallido, ed aveva una sorella di nome Teresa poco meno alta di lui, ed infine che ambidue principiarono a crescere straordinariamente all' età di 15 anni. Erano figli d' un pecoraio di statura piuttosto piccola . . . . 2306 mill.

Oss. 15. — ***Gigante di Laneuville*** (villaggio della Meurthe). Egli nacque nel 1798 da parenti di statura mediocre, ebbe un accrescimento rapidissimo, il quale però non fu completo che all' età di 25 anni. Presentava la corpulenza e la grossezza delle membra corrispondenti alla statura, ciò che spiegava la sua forza erculea. All' età di 30 anni pesava 16 miriagrammi. Aveva il viso lungo, la tinta bruna, la barba spessa, la fronte sfuggente e ad un tempo sporgente sui sopracigli, forse per dilatazione dei seni frontali. Gli arti inferiori erano sproporzionatamente lunghi e le gambe più lunghe delle coscie. Nella fanciullezza sofferse di scrofola che gli lasciò delle cicatrici, e secondo l' autore non fu estranea a produrre il fenomeno; la medesima si rinnovò nella virilità a tal grado che a 40 anni somigliava ad un vecchio cadente. *Journal des connaissences médicales.* Fèvrier 1843, pag. 148. La statura fu di . . 2320 „

Oss. 16. — ***Chawang-in-Sing,*** chinese del Nord, di 33 anni, veduto in Bologna nel 1880. Lo stesso gigante fu veduto a Berlino nel 1878, e nel 1883 a Monaco, ove fu ritrattato (Vedi *Leipziger Illustrirte Zeitung.* N. 1852; An. 1878). **Bollinger O.** riporta la voce che esso fosse alto 2360 mill. (*Ueber Zwerg und Riesenwuchs.* Berlin 1885). Ma i nostri calcoli tratti dalla lunghezza del femore danno per massima statura . . . . 2330 „
Vedi Parte 2.ª, pag. 136, oss. 19.

Oss. 17. — ***Macgrath Irlandese*** che morì a 20 anni per imbecillità di spirito e di corpo, e che aveva raggiunta

Statura ridotta in misura metrica

l'altezza di 7 piedi ed 8 pollici: Vedi **Watkinson.** *Philosophical Survey of Irland.* London 1777, pag. 187. *London croniche* 1769. pag. 506. . . . . 2323 mill.

Oss. 18. — ***Portiere del Duca di Würtemberg.*** Ricordato da **Buffon.** *Opere.* Vol. XVIII, pag. 444. Paris anno X. 2355 „

Oss. 19. — ***Gigante*** veduto a Firenze nel 1758. Vedi **Nicolai Alfonso,** gesuita. *Lezioni di Sacra Scrittura.* Tom. IV. Lez. 38, pag. 17. Venezia 1765 . . . . 2356 „

Oss. 20. — ***Massimino imperatore romano,*** nativo della Tracia, ucciso nell' età di 65 anni. Era egli di maschia bellezza e per la sua forza veniva chiamato l' Ercole dei suoi tempi. Vedi **Capitolino.** *I due Massimini.* Cap. VI. 2356 „

Oss. 21. — ***Contadino Svedese*** di Westgoland morto di 29 anni nel 1758. Esso negli ultimi anni di vita fu ammalato e crebbe continuamente sì da raggiungere la lunghezza quasi di 4 braccia. Vedi **Martin Rolando.** *Werhandlungen der schwed. Akad. der Wissenschaften* 1777. Bd. XXVII, s. 339. 2370 „

Oss. 22. — ***Giacomo Damman*** di Lünenburg (Hannover) veduto in Basilea nel 1613 quando aveva 22 anni e mezzo. Presentava il corpo valido, ma era anche privo di barba ed alquanto ammalato. Misurava in lunghezza 96 pollici, (che stimiamo della misura di Basilea) ed aveva la mano lunga 16 pollici. (Secondo una incisione da noi posseduta rappresentante la mano al naturale, questa è lunga 300 mill.). Vedi **Felice Plater.** *Observationum.* Lib. III, pag. 546. Basilea 1614. — **Bahuino Gaspare.** *De hermaphroditis.* Oppenheim 1614. Libr. I, Cap. VIII, pag. 79. . . . . 2385 „

Oss. 23. — ***Alabardiere del Duca G. F. di Braunschweig*** (Hannover), alto 8 piedi e 6 pollici della misura d' Amsterdam. Vedi **Houttuyn Mart** (continuatore dell' opera dell'olandese **Cornelio Nozeman**). *Natural histoir* (in olandese). Amsterdam 1771. Tom. I, D. 1, pag. 145. Trad. francese. Amsterdam 1778. Questo gigante è probabilmente il medesimo di cui parla **Soemmering S. T.** (*Traité d'ostéologie.* Trad.

Statura ridotta in misura metrica

Paris 1843, pag. 6, nota 1.) quando dice che nel Museo di Brunschweig è conservato lo scheletro d'un gigante di nome Antonio Schoenberg che pesa 14 libbre e 6 once, il cui cranio solo pesa 3 libbre . . . . 2402 mill.

Oss. 24. — ***Olandese veduto alla fiera d'Utrecht*** nel 1665. Vedi **Diemerbroeck Is.**, prof. in Utrecht. *Anatome corporis humani.* Ultrajecti 1672, pag. 2. Egli racconta che aveva le membra ben proporzionate ed era abbastanza ingegnoso (lo che è raro negli uomini di tale grandezza). Era lungo circa 8 piedi e mezzo. Aveva per moglie una donna sì piccola, che egli la portava in saccoccia senza incomodo durante il viaggio . . . . 2405 „

Oss. 25. — ***L' uomo asparago,*** nato in Francia. Giunto all' età di 18 anni egli aveva già la statura di 1960 mill. e durante l'anno medesimo non crebbe ulteriormente, quando (ai 17 maggio 1881) s'accorse d'essere aumentato di 3 centimetri e l' accrescimento progredì in guisa che nel luglio 1882 (avendo appena 19 anni e 6 mesi) misurava . . . . 2410 „
Vedi Parte 2.ª, pag. 141, oss. 20.

Oss. 26. — ***Giovane romano*** (?). **Petrone Paolo** cronista misurò in Roma nel 1444 un giovane di 22 anni, già peloso, coll' aspetto d' un uomo attempato, il quale era alto 11 palmi ed aveva il braccio lungo 4 palmi di canna (1,048 mill.) simile alla gamba (dal ginocchio al gavollo). *Mesticanza dal 1433 al 1446,* in **Muratori.** *Rerum Italicarum.* Tom. XXIV, pag. 1126 . . . . 2453 „

Oss. 27. — ***Daniele Cajanus*** nato ad Haarlem (Olanda) nel 1749. Secondo **Schreber D.** (*Die Säugethiere.* Bd. I, s. 29. Erlangen 1774) sarebbe nativo della Finlandia ed alto 7 piedi ed 8 pollici, mentre una stampa da noi posseduta, copiata dal ritratto, non concorda con **Schreber** rispetto alla patria, e dà una statura di 8 piedi e 4 pollici di Svezia eguali a 2464 „

Oss. 28. — ***Pastore olandese.*** Vedi **Van der Linden Giovanni Ant.** *Medicina physiologica.* Amstelodami 1653, pag. 242. Se l' autore ha adoperato il piede olandese allora la statura era di 2264 mill., se invece, come presume **Schreber,** ha adoperato il piede del Reno è di. . . . . 2512 „

Statura ridotta in misura metrica

Oss. 29. — ***Svizzero veduto a Magdeburg.*** Vedi **Stöller Agostino.** *Untersuchung des Wachsthums des Menschen.* Magdeburg 1729, pag. 18. Se si suppone che l' autore abbia adoperato il piede di Magdeburg per misurare lo Svizzero si ottiene l'altezza di 2268 mill. Se invece si segue l'opinione di **Schreber,** che l' osservatore abbia adoperato il piede del Reno allora si ottiene la statura di . . . . 2512 mill.

Oss. 30. — ***Marchegiano*** veduto a Roma da **Zacchia** nel 1600. Vedi **Zacchia Paolo.** *Quaestionum medico-legalium.* Romae 1621. Lugduni 1661, Liber VII, Tit. I, pag. 474 . . 2650 „

Oss. 31. — ***Antonio Populier fiammingo,*** servo di Carlo V, morto a Bologna nel 1530. **Maggi Girolamo** (*Miscellanee.* Venezia 1564; Libr. I, Cap. IV) vide il sepolcro. — **Aldrovandi.** (*Monstrorum historia.* Bononiae 1642, pag. 38) indica la statura e riporta l' epigrafe posta nella chiesa di S. Lorenzo (ora distrutta) sopra il sepolcro. Più tardi **Marini Fr. Donato.** (*Magazzino toscano.* Vol. XVII, pag. 131. Firenze 1774) aggiunse la notizia che sopra l'epigrafe eravi dipinto al naturale la figura della guardia. Finalmente **Giordani Gaetano** (*Cronaca di Carlo V;* Bologna 1842) ha riprodotto con una incisione il dipinto, ora distrutto, e rilevato che lo stesso Carlo V ordinò al pittore Nicolò Abbati che rappresentasse al vero il suo servo defunto, che era alto . 2660 „

Oss. 32. — ***Scozzese di Funnam,*** veduto a Rouen nel 1735 da **Le Cat C. N.,** il quale ne rese conto all'Accad. di Rouen con una memoria avente il titolo: *De gigantibus* (ignoriamo la data), ove dice che lo Scozzese era alto 8 piedi ed alcuni pollici. Ora ritenendo che alluda al piede francese, non tenendo conto dei pollici, si ha la statura di . . . . 2664 „

Oss. 33. — ***Contadino Alsaziano.*** Il cui ritratto fu fatto quando il medesimo aveva 48 anni (1553) e si conserva insieme all' altro suddetto (Vedi oss. 9) nel Castello d' Ambras in Innsbruck. Il ritratto è stato riprodotto da **Langer** (*Mem. cit.* Tab. VI), il quale aggiunge che il contadino era alto 8 piedi e mezzo. Ora supponendo che l' autore si sia servito del piede austriaco risultano . . . . 2686 „

Statura ridotta in misura metrica

Oss. 34. — ***Antonio il Siriaco***, vivente in Siria al tempo dell' imperatore Teodosio. Vedi **Niceforo Callisto**, (morto verso il 1350). *Historia ecclesiastica.* Basileae 1533, Libr. XII, Cap. XXXVIII . . . . 2730 mill.

SCHELETRI MASCHILI GIGANTESCHI.

Oss. 35. — ***Il comico Ghirlenzoni.*** A cui principiarono le ossa ad allungarsi dopo il 37.° anno, curvandosi insieme la colonna vertebrale, la quale poscia presentava una *cifo-scoliosi* notevolissima. Egli morì all'età di 65 anni e lo scheletro conservato a Firenze, misurava . . . . 1660 „
Vedi Parte 2.ª, pag. 143, oss. 22.

Oss. 36. — ***Pietro Rhyner*** svizzero, che raggiunse la statura di 2 metri, ed all'età di 42 anni (tempo in cui morì). In seguito a *cifo-scoliosi* lo scheletro misurava soltanto. . 1690 „
Fritsche und Klebs. *Ein Beitrag zur Pathologie des Riesenwuchses.* Leipzig 1884. Vedi Parte 2.ª, pag. 131, oss. 14.

Oss. 37. — ***Bottaio bolognese.*** Scheletro del Museo d'Anat. Patologica di Bologna (N. 593) illustrato da **Taruffi.** Vedi Parte 2.ª, pag. 84, oss. 1. Altezza dello scheletro. . 1777 „

Oss. 38. — ***Scheletro sanese***, conservato nel Museo anatomico di Siena misurato dal prof. **Romiti.** Vedi Parte 2.ª, pag. 95, oss. 2 . . . . 1850 „

Oss. 39. — ***Scheletro milanese,*** conservato nel Museo anatomico dell'Ospedal maggiore di Milano, N. 39, 27. Esso presenta notabile cifosi dorsale e inarcamento delle tibie, presenta inoltre assai ingrandita e deformata la sella turcica, con usura dei processi clinoidei a destra ed iperostosi degli altri a sinistra, che s' estendeva ai processi petrosi dei temporali. Le ossa della base del cranio erano assottigliate, quelle della volta leggiermente ingrossate. Queste poche notizie le abbiamo ricavate osservando lo scheletro; perchè la relazione non fu mai data . . . . 1860 „

Oss. 40. — ***Scheletro americano (Freeman)*** conservato nel Museo del Collegio dei Chirurghi di Londra, N. 5905, B. Vedi Parte 2.ª, pag. 116, oss. 7 . . . . . . 1955 „

Statura ridotta in misura metrica

Oss. 41. — ***Scheletro viennese.*** Apparteneva ad un fabbricatore da lucido da scarpe e si trova nel Museo anatomico di Vienna. Vedi **Langer Carlo.** *Wachsthum des menschlichen Skeletes.* Wien 1871. Altezza . . . . 2023 mill.

Oss. 42. — ***Soldato della Carniola.*** Lo scheletro è conservato nel Museo Giuseppino di Vienna, in cui vi sono gli indizii dell' età inoltrata, e misura . . . . 2033 „
Vedi **Langer.** *Mem. cit.*

Oss. 43. — ***Mugnaio di Carrara,*** alto 2100, morto a Livorno nel 1873 nell' età di 22 anni. Lo scheletro è conservato nell' Ospedale di detta città ed è lungo . . . . 2050 „
Vedi *Annali univ. di Medicina.* Vol. CCXLVII, pag. 388, in cui è rappresentato il teschio e la sua notevole sporgenza della glabella. Vedi inoltre Parte 2.ª, pag. 99, oss. 3.

Oss. 44. — ***Balestri Fioravante contadino reggiano*** (Reggio Emilia). Entrò nel Manicomio di Reggio per povertà d' intelligenza il 2 aprile 1883 nell' età di 18 anni, e misurava 2080. Dopo 11 mesi morì. Dallo scheletro, che ivi è conservato, appare che la metà destra del cranio è più piccola della sinistra e che la sella turcica è quasi del doppio più grande del solito e deformata. L'altezza dello scheletro è di . . . . 2062 „
Quanto prima sarà pubblicata la descrizione del medesimo.

Oss. 45. — ***Pietro Joachim*** nativo del dipartimento della Nievre, alto 2100. Lo scheletro è conservato nel Museo d'Antropologia di Parigi e misura . . . . 2085 „
Vedi Parte 2.ª, pag. 113, oss. 6.

Oss. 46. — ***Granatiere triestino,*** morto all' età di 30 anni. Lo scheletro si conserva nel Museo Giuseppino di Vienna ed è lungo . . . . 2087 „
Vedi **Langer.** *Mem. cit.* con due tavole rappresentanti la testa.

Oss. 47. — ***Contadino piemontese,*** alto 2150 e morto di 19 anni (1837). Lo scheletro è conservato nel Museo anatomico di Torino ed è alto . . . . 2100 „
Vedi Parte 2.ª pag. 111, oss. 5.

Statura ridotta in misura metrica

Oss. 48. — ***Gigante di Firenze,*** morto all' età di 40 anni. Lo scheletro è conservato nel Museo Antropologico di Firenze e misura . . . . 2138 mill.
Vedi Parte 2.ª, pag. 106, oss. 4.

Oss. 49. — ***Soldato capofila della Guardia di Federico Guglielmo I,*** morto all'età di 86 anni, il quale mantenne in vecchiaia il portamento retto della persona. Lo scheletro è conservato nel Museo anatomico di Berlino (N. 30, 39) e misura. 2180 „
Vedi **Zitterland.** *De duorum sceletorum praegrandium rationibus aus dem jahre 1815 entnommen.*

Oss. 50. — ***Lolly di Pomerania,*** morto a Pietroburgo nel 1816; il cui scheletro si trova nel Museo anatomico della stessa città, alto . . . . 2195 „
Vedi **Langer.** *Mem. cit.*

Oss. 51. — ***Soldato svedese di Federico Guglielmo I,*** morto di tisi a 28 anni. Lo scheletro del medesimo ha parecchi guasti, e possiede una vertebra soprannumeraria senza che il tronco sia allungato. Lo scheletro è conservato nel Museo di Anatomia di Berlino (N. 3040) e misura . . . 2200 „
Vedi **Zitterland** e **Langer** *Mem. citate.*

Oss. 52. — ***Scheletro d'Ancona.*** Questo scheletro fu dissotterrato nel 1676 da una sepoltura in Ancona che ne conteneva altri 11 un poco meno grandi, per cui è da supporre che appartenessero ad un corpo scelto d' invasori del Nord. Vedi **N. N. d'Ancona.** *Lettera nel Giornale dei Letterati per l'anno 1676.* Tinassi, Roma, pag. 81. Vedi Parte 2.ª, pag. 129, oss. 12 . . . . 2234 „

Oss. 53. — ***Calmucco,*** morto a Pietroburgo nel 1844 nell' età di 33 anni, il cui scheletro si conserva nel Museo di quella città. Esso era gibboso e nulladimeno misurava . 2540 „
Vedi Parte 2.ª, pag. 128, oss. 11.

Oss. 54. — ***Giovanni Bona trentino,*** scudiero dell'Arciduca Ferdinando di Tirolo, di cui il ritratto si conserva nel Castello Ambras in Innsbruck e la corazza a Vienna.

Statura ridotta in misura metrica

Lo scheletro fu trovato ricostruendo la Chiesa d' Innsbruck ed è custodito nel Museo della stessa città. Esso misura 2226 mill.
Vedi **Langer**. *Mem. cit.* pag. 4.

Oss. 55. — ***Gigante nato in Estremadura,*** morto nell' età di 26 anni (1875). Lo scheletro si conserva nel Museo Vellasco in Madrid, in cui si nota il torace lungo e stretto. Il gigante aveva scarse le facoltà intellettuali, i genitali come quelli d'un ragazzo di 14 anni e pochi peli sul pube. Preferiva gli alimenti vegetabili e morì d' inanizione. Il tubo digestivo era lungo 12 metri. Queste poche notizie sono tratte dal Registro del Museo Vellasco . . . . 2300 „

Oss. 56. — ***Tommaso Hasler bavarese*** di 25 anni. **Von Buhl.** *Mittheilungen aus dem pathologischen Institute zu München.* Stuttgart 1878, s. 300. Vedi Parte 2.ª, pag. 130, oss. 13. Lo scheletro (supposta retta la spina) è alto . . 2350 „

Oss. 57. — ***Patrizio O' Byrne irlandese,*** morto a 29 anni nel 1873. Lo scheletro è conservato nel Museo del Collegio dei chirurghi di Londra e misura . . . . 2489 „
Humphry. *On the human skeleton.* London 1858. I dati sovra esposti non corrispondono a quelli che ci favorì il professor **Broca**. Vedi Parte 2.ª, pag. 118, oss. 8.

Oss. 58. — ***Aiduco gigantesco*** di cui si conservano alcune ossa nel Museo anatomico di Vienna, misurate da **Hyrtl.** Questi dalle medesime ossa indusse che la statura dell'Aiduco fosse di 8 piedi viennesi e 2 pollici. Ora considerando il piede viennese eguale a 316 mill. si ottiene la statura di. . . . . 2580 „
Hyrtl. *Vergangarbeit und Gegenward des Museums für menschliche Anatomie an der Wiener Universität.* Wien 1869. Vedi Parte 2.ª pag. 146, oss. 23.

Oss. 59. — ***Irlandese*** (Irish). Scheletro conservato nel Collegio della Trinità in Dublino. Secondo **Humphry** (*On the human skeleton.* London 1858, pag. 105) questo scheletro è lungo 8 piedi e 6 pollici. E ragguagliando la statura al piede inglese essa giunge all'altezza di . . . . 2590 „

DONNE E SCHELETRI FEMMINILI GIGANTESCHI.

Statura ridotta in misura metrica

Oss. 60. — **Donna americana,** moglie d' un uomo alto 2310, la quale partorì due volte mediante l' aiuto chirurgico ed aveva la statura di . . . . 2357 mill.
Vedi il presente Volume pag. 338, oss. 1.

Oss. 61. — **Mormona gigantesca**, morta nel 1879 a Nuova York ed appartenente ad un circo equestre. Il direttore di questo circo ordinò un bizzarro corteo, al trasporto della salma, per onorare la defunta. Essa era alta . 1981 „
Berliner Tageblatt. Marzo 1879.

Oss. 62. — **Donna milanese,** alta 171 cent. di cui la storia fu data dal dott. **Verga.** (Vedi *Rendiconto del R. Instituto Lombardo* 1864. Vol. I, pag. 111). Il teschio è conservato nel Museo anatomico dell' Ospedale di Milano; esso presenta *prosopoectasia* ed ingrandimento con deformità della sella turcica. L'altezza può considerarsi appartenente alla macrosomia relativa, poichè le donne italiane sono alte in media 1550 mill., ed il dott. **Peli** in 60 cadaveri di donne bolognesi non ne trovò che una alta 1670. (*Mem. dell' Accad. di Bologna.* Ser. 4.ª, Tom. II; 1.° marzo 1881, Tav. II.). Vedi Parte 2.ª, pag. 132, oss. 15 . . . . 1710 „

Oss. 63. — **Donna modenese,** il cui scheletro è conservato nel Manicomio di Reggio dell' Emilia, e misura. . 1800 „
Vedi Parte 2.ª, pag. 121, oss. 9.

Oss. 64. — **Giovane donna olandese.** Lo scheletro è conservato nel Museo di **Giacomo Hovius** in Amsterdam e descritto da **Andrea Bonn.** *Descriptio thesauri ossium morbosorum etc.* Amstelodami 1783, pag. 154. Vedi Parte 2.ª, pag. 125, oss. 10 . . . . 2198 „

Oss. 65. — **Donna della Lapponia,** morta a 43 anni, il cui scheletro si trova nel Museo di Stockolm, ed è alto 2030 „
Vedi **Langer.** *Mem. cit.* pag. 5.

Statura massima

4. *Macrosomia massima.* — Esaminando le osservazioni suddette risulta anzi tutto che lo scheletro più alto apparteneva ad un Irlandese, si conserva a Dublino, e misura secondo *Humphry* [1] 2590 mill.; la quale cosa conduce ad ammettere che il gigante in vita superava di uno o due centimetri i 2600 mill. Questo scheletro poi è bensì un valido testimonio che rende verosimile il racconto di altri giganti di minore o d'eguale altezza, ma non esclude che altri ancora non abbiano superata la cifra indicata, tanto più quando la misura fu dato da scrittori autorevolissimi quali sono *Schreber, Zacchia*, *Aldrovandi*, *Langer*, (Vedi Oss. 29, 30, 31, 32); sicchè è d'uopo ritenere probabile che la statura umana sia giunta a 2686 mill. (Oss. 33), avvertendo però non esservi notizia che l'ultima misura si sia replicata nel corso degli ultimi 335 anni. Non si può però accettare con egual fiducia il racconto di *Niceforo Callisto*, non avendo egli stesso misurato il gigante siriaco (Oss. 34). Per ultimo è da avvertire che le osservazioni da noi raccolte dimostrano come il gigantismo ben di rado oltrepassi i 2050 millimetri.

1.° grado della statura massima.

5. *Macrosomia minima.* — Le misure riferite dagli scrittori oltrepassano tutte, poco o molto, i due metri, e questo termine inferiore è piuttosto conseguenza dall'aver descritto in preferenza i casi meravigliosi, di quello che sia un corollario delle leggi dello sviluppo; tutto al più si può supporre (senza affermarlo) che l'altezza di due metri costituisca il primo grado della macrosomia assoluta, superando il massimo ordinario dei popoli più alti del mondo, quali sono gl' Irlandesi (1,690), gli Svedesi (1,700), gli Scandinavi (1,718), i Norvegiani (1,727), ed i Patagoni (1,781) [2]. Siccome poi gli altri popoli hanno la sta-

1) **Humphry.** *On the human skeleton.* London 1858. — Citato da **Langer Carlo,** prof. a Vienna (defunto nel dicembre 1887). *Wachstum des menschlichen Skeletes mit Bezug auf den Riesen.* Wien 1871.

2) Fra i popoli che hanno la maggior statura vanno aggiunti i Canadesi, avendo **Beniamino Gould** fatto noto che nell'armata di terra del Nord dell'America durante la guerra civile vi furono 217 soldati Canadesi colla statura superiore a 1905 mill. (*Investigations on the military and anthropological statistics of American soldiers.* New-York 1869).

tura *media e massima* più o meno inferiore a quella dei precedenti, (la qual massima del resto è anche in gran parte da stabilire), così vi sono degli uomini che superano il massimo e che non raggiungono i due metri, per cui vanno compresi nella *macrosomia relativa.*

Prendiamo per esempio l' Italia. Nei tre anni 1874, 75, 76 furono misurati 683,068 coscritti di 20 anni appartenenti a 69 Provincie, i quali offrirono in media la statura di 1620 mill., mentre questa differiva notevolmente da una provincia all' altra, avendo i Lucchesi, i Ravennati ed i Trevisani l' altezza superiore al rimanente degl' Italiani [1]. Nei medesimi anni si trovò pure che in alcune Provincie la statura gradatamente era giunta a 1940 millimetri, ma che oltre questa misura, i gradi non erano più continui, ma saltuari e straordinariamente rari: difatto nell' anno 1876 non vi furono se non un Mantovano ed un Trevisano che presentarono l'altezza di 1960 mill. e nel 1876 solo un Milanese raggiunse la statura di 1980 millimetri. Per sì fatte circostanze consideriamo i tre casi suddetti come esempi di *macrosomia relativa*, ed altrettanto facciamo per alcuni scheletri conservati nei Musei italiani, compreso il nostro, inferiori più o meno ai due metri. Consideriamo invece quale esempio di *macrosomia assoluta* un Trevisano del 1876, avendo l' altezza di 2,020. Ecco la progressione continua della statura osservata nelle reclute suddette, oltre la quale le altezze sono saltuarie nelle stesse Provincie:

Statura			N. dei coscritti	N. delle Provincie
Statura	1880	mill.	51	32
"	1890	"	" 21	" 17
"	1900	"	" 15	" 14
"	1910	"	" 8	" 8
"	1920	"	" 5	" 4
"	1930	"	" 5	" 5
"	1940	"	" 3	" 3

1) **Torre General Federico.** *Della leva.* Roma 1876, 77, 78. Documenti.

Sesso

5. *Sesso.* — Di fronte alle numerose storie di uomini giganteschi che abbiamo in gran parte ricordate, ben poche sono quelle di donne: difatto non siamo riusciti a raccogliere se non le seguenti notizie. *Rodigino* [1] racconta che avanti il saccheggio di Roma fatto dai Goti (Anno 410) fu veduta ivi una femmina che superava di molto le altre in altezza, mentre i parenti non raggiungevano la statura ordinaria; nel 1662 *Diemerbrock* [2] osservava in Utrecht una giovinetta di 17 anni di tale lunghezza che un uomo altissimo poteva appena toccarle l'apice della testa coll'estremità del dito. Poscia *Bonn* (Vedi Oss. 64) descrisse uno scheletro di donna appartenente al Museo anatomico d'Amsterdam alto 2,230 mill. Nel secolo scorso *Uffenbach* [3] affermava d'aver veduto lo scheletro d'una ragazza alta 8 piedi (lo che è meraviglioso). Recentemente nell'America del Nord furono vedute due donne gigantesche (Oss. 60, 61). Nel Museo anatomico di Stockolm havvi lo scheletro di una donna della Lapponia alta 2030 (Oss. 65), e finalmente altri due scheletri si trovano nei Musei italiani (Oss. 62, 63).

Da questi pochi fatti si potrebbe indurre che il sesso femminino non sia disposto all'accrescimento smodato; ma se si riflette che esso ha una statura media incirca di 150 mill. più bassa di quella del sesso maschile, si può concludere soltanto che molto più di rado le donne raggiungono i gradi di macrosomia (sia relativa, sia assoluta) presentati dall'uomo. E per questo fatto non si esclude che le medesime siano esposte allo stesso fenomeno, anzi considerando che i gradi inferiori non richiamano la pubblica attenzione, è da supporre che siano stati negletti; ed ecco un esempio. Conosciamo una giovane bolognese di 25 anni, alta 1,810 mill., che niuno ha creduto oppor-

1) **Rodigino Celio.** *Antiquarum lectionum.* Libr. II, Cap. VI. Venetiae 1516. Basileae 1550, pag. 41.

2) **Diemerbroock Is.** *Anatome corporis humani.* Ultrajecti 1672, pag. 3.

3) **Uffenbach Zaccaria.** *Merkwürdigen Reisen.* Tom. III, pag. 546. Francofurt 1754.

tuno di prendere in considerazione; eppure ella è più alta di 140 mill. del massimo che presentano le donne bolognesi, lo che certamente dà una macrosomia relativa; e forse la darebbe assoluta se conoscessimo il massimo ordinario delle donne di tutti i popoli; tuttavolta la statura della giovane Bolognese è anche inferiore di 20 mill. al massimo ordinario degli uomini bolognesi [1].

Giganti atleti

6. *Macrosomia atletica.* — In luogo di desumere i caratteri del gigantismo dai fatti, si fece dapprima la questione se gli uomini con un' altezza straordinaria hanno la forza proporzionata alla statura. *Galileo* opinò per il primo che occorreva affinchè tal cosa avvenisse o che le ossa fossero fatte *di materia più dura o che fossero deformi per la grossezza* [2], sicchè quando non si verificava

1) **Peli Giuseppe.** *Sulle misure del corpo nei Bolognesi.* Memorie dell'Accademia di Bologna. Ser. 4.ª Tom. III; 1881.

Donne	media	1549 mill.	Uomini	media	1697 mill.
	massimo	1670 „		massimo	1830 „

2) **Galileo Galilei.** *Opere.* Tom. XIII. Dialoghi delle nuove scienze, pag. 129. Firenze 1853.

„ ..... non potrebbe la natura far alberi di smisurata grandezza,
„ poichè i rami loro gravati dal proprio peso finalmente si fiacche-
„ rebbero; e parimente sarebbe impossibile far strutture di ossa per
„ uomini, cavalli, o altri animali che potessero sussistere e far pro-
„ porzionatamente gli uffici loro, mentre tali animali si dovessero au-
„ mentare ad altezze immense, se già non si togliesse materia molto
„ più dura e resistente della consueta, o non si deformassero tali ossi
„ sproporzionatamente ingrossandoli, onde poi la figura ed aspetto del-
„ l' animale ne riuscisse mostruosamente grosso; il che forse fu av-
„ vertito dal mio accortissimo poeta, mentre descrivendo un grandis-
„ simo gigante disse

„ Non si può compartir quanto sia lungo
„ Sì smisuratamente è tutto grosso. „

„ E per un breve esempio di questo che dico, disegnai già la
„ figura d' un osso allungato solamente tre volte ed ingrossato con
„ tal proporzione, che potesse nel suo animale grande far l' ufficio

niuna delle due cose, ne doveva risultare una sproporzione notevole fra la statura e la forza. Per risolvere tale questione è necessario anzitutto analizzare i fatti come ci furono trasmessi, e fra questi ne troviamo alcuni che provano darsi giganti con membra vigorose insieme a forme atletiche; avvertendo però che manca finora la dimostrazione se la grossezza ed il vigore delle membra fosse esattamente proporzionato alla statura.

Come esempi notevoli di atleti giganteschi vanno ricordati Massimino imperatore di maschia bellezza, chiamato l' Ercole de' suoi tempi, che fu ucciso nell' età di 65 anni, e Bartolomeo Ginori prescelto da Gian Bologna per modello all' atleta romano che rapisce la Sabina (Vedi Oss. 10 e 20). Ricorderemo pur anche il colosso di Catania che alzava colle mani un asino carico di legna [1]; l' Ercole di Messina celebre per la statura associata al valore [2]; l' Olandese veduto alla fiera di Utrecht da Diemerbroeck, che viaggiava a piedi colla moglie in saccoccia (Vedi Oss. 24), il Granatiere capofila di Federico Guglielmo I, che morì ad 86 anni; Bernardo Gilli trentino ed il gigante di Laneuville che tutti possedevano al dire degli osservatori le forme del corpo ed il vigore proporzionati

„ proporzionato a quel dell' osso minore nell' animal più piccolo, e le
„ figure sono queste, dove vedete sproporzionata figura che diviene
„ quella dell' osso ingrandito. Dal che è manifesto che chi volesse
„ mantenere in un vastissimo gigante le proporzioni che hanno le
„ membra in un uomo ordinario bisognerebbe o trovar materia molto
„ più dura e resistente per formare le ossa, ovvero ammettere che la
„ robustezza sua fosse a proporzione assai più fiacca che negli uo-
„ mini di statura mediocre; altrimenti crescendoli a smisurata altezza
„ si vedrebbero dal proprio peso opprimere e cadere. Dove che al-
„ l' incontro si vede nel diminuire i corpi non diminuirsi colla stessa
„ proporzione le forze, anzi nei minori crescere la gagliardia con pro-
„ porzione maggiore. Onde io credo che un picciol cane porterebbe
„ addosso due o tre cani eguali a sè, ma non penso già, che un ca-
„ vallo portasse nè anche un solo cavallo a sè stesso eguale. „

1) **Fazello Tommaso.** *De rebus siculis.* Vedi Parte 2.ª, pag. 142, oss. 21.

2) **Chiarello Ben.**, gesuita. *Chimica filosofica.* Libr. I, pag. 259. Messina 1696.

alla statura (Vedi oss. 14, 49). Finalmente noteremo che il francese Pietro Joachim morto a Parigi nel 1867 aveva una forza erculea e sollevava nell' ospedale gli infermi a braccia tese e che il Porticre dell' Esposizione di Firenze (alto 2 metri) aveva un ampio torace e la forza proporzionata alla statura, ma giunto all'età di 52 anni, quando morì, già era diminuito in altezza di 7 centimetri (Vedi Oss. 1).

Questi racconti principiano ad avere l' appoggio dell' antropometria, poichè da prima *Quetelet* [1] in modo non preciso e poscia *Langer* misurarono il torace di alcuni giganti tarchiati e trovarono la grandezza del petto eccedente rispetto alla statura. E noi pure (senza considerare i casi straordinari di *Lombroso* e di *Brigidi*) in due scheletri con macrosomia relativa misurammo la circonferenza del torace e la trovammo assai superiore alla metà dell' altezza del corpo (Vedi Parte 2.ª Oss. 1 e 4, pag. 84 e 107); e tutti sanno quale importanza abbia lo sviluppo degli organi respiratori per accrescere e diminuire il vigore muscolare.

Altrettanta importanza ha lo sviluppo delle vertebre, ma a questo riguardo non conosciamo che l' osservazione di *Langer* il quale rappresentò due vertebre appartenenti ad un granatiere austriaco, il cui scheletro è alto 1869 millimetri. Dalla figura si desume che il corpo della 7.ª vertebra toracica è nella superficie articolare 10 mill. più largo del normale, e che la 3.ª vertebra lombare nello stesso punto è 15 mill. più larga. Nel nostro caso di macrosomia (Oss. 37) abbiamo invece sommata la larghezza di tutte le vertebre dorsali nel diametro trasverso mediano e poi, dividendo la somma per 13 (13 essendo le vertebre), ottenemmo 35 mill., cioè in media 5 mill. più del solito. Altrettanto abbiamo fatto per le cinque lombari, per le quali ottenemmo in media 50 mill. cioè 6 mill. più del normale.

In quanto poi alla grossezza delle ossa degli arti si rinviene che lo sviluppo non è proporzionato nei singoli

1) **Quetelet.** Vedi Parte 2.ª pag. 134, oss. 17.

segmenti, però *Langer* trovò in due giganti il diametro trasverso della diafisi del femore in rapporto regolare colla statura, e in un terzo gigante vide il diametro anche superiore alla proporzione, mentre il diametro della diafisi dell'omero superava d' un mill. nel primo gigante e scemava di 2 nel secondo (del terzo gigante non fornisce la spessezza). Noi possiamo ottenere risultati analoghi considerando invece la circonferenza della diafisi del femore e della tibia e dell' omero; difatto abbiamo rilevato, sopra 4 casi di macrosomia, che nel 1.° tutte tre le ossa superavano il rapporto colla statura in proporzioni diverse, che nel 4.° il rapporto era notevolmente superato per opera della tibia e dell' omero ma non del femore, e che negli altri due casi il rapporto era inferiore o soltanto superato dalla tibia. Ora i due primi fatti aggiunti ai precedenti bastano a dimostrare che si verifica il caso di macrosomia (sia assoluta sia relativa) in cui la grossezza delle vertebre dei femori, delle tibie e degli omeri è ora proporzionata ed ora superiore al rapporto normale colla statura, per cui può dirsi che avviene di fatto una delle due condizioni richieste da *Galileo.*

Se però l'ampiezza del torace e la grossezza delle ossa fossero solo proporzionate all'altezza del corpo esse non basterebbero a spiegare completamente il vigore accresciuto, avendo di fronte una obbiezione così formulata da *Guyot-Daubès* [1]. — L'energia muscolare valutata a chilogrammi è molto maggiore negli uomini piccoli e medii che negli uomini assai grandi. La lunghezza delle membra di questi porta una ampiezza nei movimenti che rende più lenta la loro esecuzione. Tale lunghezza contribuisce ancora ad una perdita di forza: gli arti superiori per es. avendo un braccio di leva più lungo dovranno mediante i muscoli esercitare uno sforzo maggiore per contrabbilanciare l' influenza della lunghezza. La resistenza poi alla fatica è molto minore negli uomini grandi che nei mezzani, e ciò si deve non solo al peso aumentato della persona, ma al grado di sviluppo del sistema respiratorio. Più la cir-

1) **Guyot-Daubès.** *La nature.* 1887, pag. 262.

conferenza del petto è grande rispetto alla altezza, maggiore è la probabilità della resistenza. — Ora ricorderemo che rinvenimmo appunto in alcuni casi la circonferenza del torace e delle ossa lunghe relativamente superiore; la qual cosa spiega come la forza nell' uomo gigantesco può qualche volta superare la resistenza accresciuta in seguito all' eccessiva statura.

Circonferenza dell' omero al terzo medio

		Bolognesi					Macrosomi				
		Statura		Omero			Statura		Omero virtuale	Omero reale	Differenza
Bottaio	oss. 37	1709	:	70	:	:	1770	:	72	80	+ 8
Senese	„ 38	1709	:	70	:	:	1850	:	75	74	— 1
Carrarese	„ 43	1709	:	70	:	:	2100	:	86	78	— 8
Fiorentino	„ 48	1709	:	70	:	:	2138	:	87	93	+ 6

Circonferenza del femore al terzo medio

		Bolognesi					Macrosomi				
		Statura		Femore			Statura		Femore virtuale	Femore reale	Differenza
Bottaio	oss. 37	1709	:	95	:	:	1770	:	99	105	+ 6
Senese	„ 38	1709	:	95	:	:	1850	:	89	90	+ 1
Carrarese	„ 43	1709	:	95	:	:	2100	:	116	100	— 16
Fiorentino	„ 48	1709	:	95	:	:	2138	:	118	113	— 5

Circonferenza della tibia al terzo medio

		Bolognesi					Macrosomi				
		Statura		Tibia			Statura		Tibia virtuale	Tibia reale	Differenza
Bottaio	oss. 37	1709	:	82,5	:	:	1770	:	85	95	+ 10
Senese	„ 38	1709	:	82,5	:	:	1850	:	102	90	— 12
Carrarese	„ 43	1709	:	82,5	:	:	2100	:	101	110	+ 9
Fiorentino	„ 48	1709	:	82,5	:	:	2138	:	103	119	+ 16

7. *Macrosomia gracile.* — In numero assai maggiore sono le storie di giganti poveri di forze e di mente col tronco e le membra scarne e talvolta mal conformati, i quali condussero una vita infermiccia e morirono di buon'ora; e già *Celso*[1] diceva *longa statura ut in juventute decóra est, sic matura senectute conficitur.* Il primo gigante gracile fu misurato in Roma da *Petrone* nel 1444, e sebbene avesse solo 22 anni si mostrava come un uomo attempato e fiacco con mala conformazione e peloso (Oss. 26). Circa l' ultima circostanza devesi considerarla come eccezionale, poichè gli altri macrosómi giovani si mostrarono o poveri o privi di peli; tali erano l'Annoverese di *Plater* (Oss. 22), il Francese detto l'uomo asparago (Oss. 25), e l'Austriaco veduto recentemente a Parigi[2]. Invece la fiacchezza è un fenomeno comune nei medesimi; e *Virey*[3] notava che i Granatieri tenuti in tanta considerazione per il loro aspetto non sono nè più robusti, nè più attivi degli uomini ordinari, ed hanno solo la qualità d'essere docili, mansueti ed ingenui. La fiacchezza poi nei giganti può giungere a tal grado che si stanchino dopo brevi istanti che si reggono in piedi come notò *Giovanni Bianchi* nel suo Irlandese.

Giganti gracili

Lo stesso *Virey* avverte poi che negli uomini con accrescimento straordinario in lunghezza accade spesso una diminuzione nella facoltà generativa ed un' abbattimento nella persona in seguito al coito; e tali conseguenze della gracilità sono pur state rilevate in alcuni giganti. Ma assai più spesso gli osservatori hanno notato le malattie

1) **Celso.** *De re medica.* Libr. II, Cap. I.

2) **Guyot-Daubès.** *Le nains et les géants. La nature.* Revue des Sciences 1887, pag. 19, (con fig.).

Racconta che a Parigi nel principio del 1887 si faceva vedere un *gigante austriaco* (Francesco Winckelmer di Friburgo) dell' età di 21 anni, il quale al dire del *barnum* che l' accompagnava era alto 2,600 millimetri. Si mostrava relativamente sottile, colle braccia e le gambe straordinariamente lunghe e scarne, come risulta ancora dal ritratto. Niun' altra notizia importante.

3) **Virey.** *Dictionnaire des Sc. Médicales* (in 60 Vol.); Tom. XVII, pag. 567. Paris 1816.

lente e specialmente la tisi [1] e quindi la frequenza della morte precoce. Difatto (per altre ragioni che diremo più tardi), è cognita la storia dell' orfano irlandese di nome Macgrath, che di buon ora acquistò le malattie della vecchiaia e morì all'età di 20 anni (Oss. 17). *Martin* ricordo a un contadino svedese che cessò di vivere a 29 anni (Oss. 21), *Langer* un granatiere che morì a 30 (Oss. 46); *Humphry* un irlandese che morì pure a 29 (Oss. 57); e *Broca* un Calmucco morto a 33 anni (Oss. 53) e noi abbiamo già raccontato che il Carrarese morto a Livorno aveva 22 anni, ed il contadino piemontese n' aveva 19 (Oss. 43 e 47).

L'antropometria naturalmente conferma i caratteri esteriori di questo secondo tipo di macrosomi. Difatto nel Chinese vivente (Oss. 16), in tre scheletri italiani (Oss. 37, 42, 66) ed in uno spagnuolo (Oss. 55) abbiamo trovato il torace assai angusto e la grossezza delle ossa lunghe più o meno inferiore a quanto richiedeva la statura, sicchè per questo tipo si può accogliere l' opinione già espressa da vecchi scrittori con una forma troppo generale (*Major* [2] e *Changeau* [3]), che il gigantismo sia una degradazione individuale; la quale si manifesta secondo *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* mediante la costituzione linfatica, la sproporzione delle membra, e l' impotenza o lo spossamento dopo l' accoppiamento. È però da avvertire che tali caratteri riscontrati da esso in un giovane gigante (Oss. 11) non si trovano al medesimo grado in altri e molto meno nei macrosomi atletici.

Alterazioni dello scheletro.

8. *Modificazioni nei rapporti fra le parti dello scheletro.* — Poche sono le ricerche fatte coll' intento di sa-

1) Fra le cagioni di morte è stata notata più volte la tisi. Esempi sono una delle guardie di Federico Guglielmo I; la guardia di Carlo V morta a Bologna; il Calmucco morto a Pietroburgo; il Piemontese morto a Torino e la signora morta nel Manicomio di Reggio.

2) **Major J. Dun.** svedese. *De aerumnis gigantum.* Kiel 1689, in 4.° (Non siamo riusciti a vedere quest' importante memoria).

3) **Changeau.** *Traité des extrêmes.* Paris 1767. — *Sur les nains et sur les géants.* Journal des Savans. Tom. XIII, pag. 167; 1778.

pere le proporzioni esatte delle parti rispetto alla statura dei singoli giganti, e minori sono i casi in cui vennero adottate le stesse misure e con termini eguali, per cui i dati che si possiedono sono di poco profitto, tranne alcuni forniti da *Langer*. Volendo ora riassumere i risultati ottenuti dalle stesse ricerche siamo obbligati a ricorrere più sovente alle nostre osservazioni che a quelle degli altri, e ad incorrere nell' inconveniente d' indurre talvolta da un scarso numero di fatti. Affinchè poi si sappia da quanti casi abbiamo ricavate le induzioni, presentiamo tosto uno specchio dei medesimi colle rispettive differenze fra la *lunghezza virtuale* rispetto alla statura e la *lunghezza reale* delle singole parti, avendo in precedenza stabilito le misure proporzionali delle parti stesse negli uomini di mezzana altezza, come termine di confronti.

Differenza fra la lunghezza virtuale e la reale delle parti ri

	Oss. 36 Bottaio	Oss. 37 Sanese	Oss Fre
Statura	1,777 mill.	1,850 mill.	2,00[illegible]
Teschio (colla mandibola inferiore).	+ 29 „	— 12 „	-
Cranio (dal piano del bregma alla linea sopraorbitale)	— 2 „	— 13 „	-
Capacità del cranio	— 15 c. c.	+ 32 c. c.	-
Indice cefalico	76,34	83,10	75
Faccia superiore (dalla linea sopraorbitale alla base degli alveoli)	+ 25 mill.	+7,57 mill.	-
Faccia inferiore (dal margine alveolare al mento)	+ 11 „	+04,78 „	-
Colonna vertebrale (dall'atlante all'estremità del coccige)	— 10 „	— 23 „	-
Tronco (dalla 7.ª vertebra cervicale alla tuberosità degli ischi)	— 23 „	— 45 „	-
Arto superiore	— 54 „	— 27 „	+ 1[illegible]
Omero	— 16 „	+ 01 „	+ 1[illegible]
Radio	— 18 „	— 9 „	+ 1[illegible]
Mano	— 19 „	— 18 „	— 1[illegible]
Rapporto fra l' omero = a 100 ed il radio rispetto alla media	— 2 cent.	—2,66 cent.	+1,1
Arto inferiore	=	+ 05 mill.	+10
Femore	+ 22 mill.	+ 20 „	+ 96
Tibia	— 32 „	— 28 „	+ 4
Piede (altezza).	+ 13 „	+ 14 „	-
Piede (lunghezza).	— 32 „	— 20 „	+ 11
Rapporto fra il femore = a 100 e la tibia rispetto alla media	— 11,65 c.	— 10,20 c.	— 15
Rapporto fra l'arto inferiore = a 100 ed il superiore rispetto alla media	— 7,10 „	— 4,23 „	—3,5

(1) La capacità del cranio è stata desunta dal peso del cervello e dalla som
(2) Qui la capacità del cranio è stata indotta soltanto dalla somma dei d
(3) In questi casi la differenza riguarda soltanto i due segmenti superiori de

atura rinvenute in 8 scheletri e in un vivente (Oss. 16).

42 aio	Oss. 44 Joachim	Oss. 46 Piemontese	Oss. 47 Firentino	Oss. 56 Irlandese	Oss. 16 Chinese	Medie
mill.	2,085 mill.	2,100 mill.	2,138 mill.	2,210 mill.	2,330 mill.	—
"	—	—	— 38 "	—	+ 4 "	— 16 mill.
94 "	—	—	— 34 "	—	— 19 "	— 20 "
c. c.	— (1)	— 6 c. c.	— 418 c.c.	— (2)	—	—169 c.c.
96	77,29	80	74,76	70,09	32,30	71,07
6mill.	—	—	+ 0,43 mill.	— 9 mill.	+ 3 mill.	+ 3,90 mill.
72 "	—	—	+10,40 "	+ 6 "	+ 23 "	+ 9 "
"	—	—	—	—	—	— 29 "
"	—	— 74 mill.	—	—	+ 131 "	— 65 "
03 "	+ 25 mill.	+ 7 "	— 21 "	+ 14 "	— 99 "	— 16 "
16 "	+ 27 "	+ 11 "	— 16 "	+ 7 "	— 99 "	— 3 "
,88 "	+ 20 "	+ 9 "	— 21 "	+ 11 "	+ 25 "	+ 1 "
,33 "	— 22 "	— 13 "	+ 16 "	— 4 "	— 25 "	— 14 "
90 c.	— 0,12 c.	=	— 4,49 c.	+ 1,24 c.	+ 29,63 c.	+ 1,20 c.
25 mill.	+ 20 mill.	+ 29 "	— 2 mill.	+ 98 mill.	+ 37 mill.	+ 41 mill.
,26 "	+ 43 "	+ 61 "	+ 32 "	+ 85 "	+ 31 "	+ 47 "
,36 "	— 23 "	+ 16 "	— 46 "	+ 13 "	+ 35 "	— 7 "
,37 "	—	+ 2 "	+ 12 "	—	— 20 "	+ 6 "
"	— 28 "	—	—	= "	+ 5 "	— 10 "
42 c.	— 11,77 "	— 7,50 c.	— 13,19 c.	— 0,93 c.	+ 2,05 c.	— 8,40 c.
23 "	+03,37(3) "	— 6,47 "	— 2,71 "	—4,36 (3) "	—10,79 "	— 5,20 "

i. Vedi Oss. 44.
notizie avute. Vedi Oss. 56.
omesso di comprendere la mano ed ignorando l'altezza del piede.

Testa

A. Testa. — Già *Quetelet*[1] aveva detto che „ nell' uomo grande la testa è piccola relativamente al resto del corpo, ed il contrario ha luogo nell' uomo piccolo. „ Tale proposizione così espressa non è sempre esatta e non determina se tutte o solo alcune parti della testa siano rimaste piccole. Difatto pubblicammo già due osservazioni (Oss. 16 e 36), a cui si può aggiungere anche quella di *Verga* (Oss. 59), nelle quali la testa rispetto alla statura eccedeva più o meno in lunghezza (vedi sotto le cifre), quale effetto del grande sviluppo della mascella inferiore. Tali fatti però sono eccezionali perchè invece si verifica generalmente nella lunghezza delle testa una tenue brevità.

Oss. 16	Bolognesi				Chinese			
	Statura media		Testa media		Statura reale		Testa virtuale	Testa reale	Differenza
	1,697	:	0,209	: :	2,330	:	0,286	0,290	+ 4

Oss. 36	Bolognesi				Bottaio			
	Statura media		Testa media		Statura reale		Testa virtuale	Testa reale	Differenza
	1,697	:	0,209	: :	1,770	:	0,217	0,250	+ 33

Se il matematico belga, in luogo che la testa è piccola, avesse detto che l'altezza del cranio (dal piano del bregma alla linea sopraorbitale) è breve relativamente alla statura e che spesso lo è ancora rispetto alla media dei connazionali del gigante, allora noi non avremmo avuto nulla da opporre perchè verificammo la cosa in quattro scheletri italiani e in un chinese vivente[2]; e la verificammo pure (oltre l'altezza) mediante la somma dei diametri e delle curve del cranio, eccetto in un caso (Oss. 36) ove la somma

1) **Quetelet Ad.** *Anthropométrie.* Bruxelles 1871, pag. 299.

2) Altezza del cranio del Chinese:

Bolognesi				Chinese				
Statura media		Cranio		Statura		Cranio virtuale	Cranio reale	Differenza
1,697	:	80	: :	2,330	:	109	90	— 19

delle curve oltrepassava 6 mill. [1]. Questo risultato poi non include necessariamente il concetto che la capacità del cranio debba essere minore, anzi in cinque casi l' abbiamo trovata maggiore della media, e ciò che importa l' abbiamo trovata una volta (Oss. 37) rispetto alla statura superiore di 32 centimetri cubici. Anche *Langer* nel suo fabbricatore di ceretta da scarpe (Oss. 40) rinvenne il calibro del teschio superiore alla media, ed altrettanto stima che fosse del teschio del gigante O' Byrne avendo una circonferenza di 59-65 cent. (Oss. 56).

In quanto alla forma del cranio possiamo indurre da 11 casi che essa è generalmente stretta, non avendo riscontrato che un cranio *brachicefalo* (83,83) ed un secondo *sotto-brachicefalo* (83,10) mentre tutti gli altri erano *dolicocefali*, o *mesaticefali*. Questo risultato non ha per ora una grande importanza potendo ritenersi effetto dell'eredità.

Irlandese (Oss. 36)	Indice	cefalico	70,09
Carrarese (Oss. 42)	„	„	73,96
Fiorentino (Oss. 47) . . .	„	„	74,76
Americano (Oss. 39) . . .	„	„	75,78
Bolognese (Oss. 36). . . .	„	„	76,34
Francese (Oss. 44)	„	„	77,29
Triestino (Langer)	„	„	78,19
Chinese (Oss. 16)	„	„	79,06
Piemontese (Oss. 46) . . .	„	„	80,00
Sienese (Oss. 37).	„	„	83,10
Di Carniola (Langer) . . .	„	„	83,83

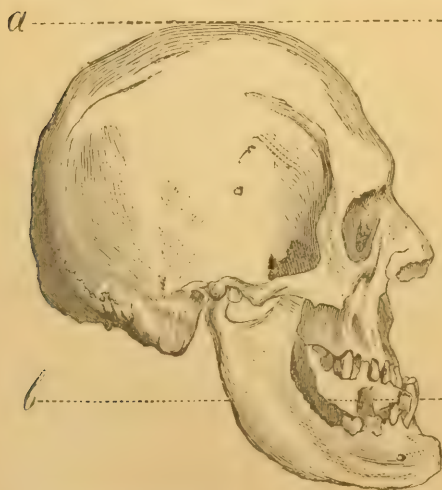
B. Faccia. — Per valutare le modificazioni di sviluppo che si verificano nella faccia è d' uopo distinguere la parte superiore (dalla linea sopraorbitale al margine

Faccia

1) Rapporto fra i diametri e le curve virtuali e reali del teschio in rapporto alla statura:

	Oss. 36	Oss. 37	Oss. 42	Oss. 47	Medie
Somma dei diametri del cranio	— 3 mill.	— 1 mill.	— 36 mill.	— 25 mill.	— 16 mill.
Somma delle curve del cranio.	+ 7 „	— 32 „	— 1 „	— 86 „	— 28 „

degli alveoli superiori) dalla inferiore (dal margine degli alveoli inferiori al margine del mento), e confrontando le misure della parte superiore ottenute in 5 casi si rileva che la lunghezza dei mascellari superiori ora non raggiunge la proporzione voluta dalla statura, ed ora la sorpassa. Non è così del mascellare inferiore, il quale costantemente offre il mento con un'altezza superiore alla medesima proporzione; se poi si considera che lo stesso mascellare molte volte oltrepassa il piano verticale del mascellar superiore in guisa che i denti del primo sormontano quelli del secondo, ne risulta che il mascellare inferiore è anche allungato in totalità; e lo è tanto piú ogni volta che il mascellare superiore è molto grande.

Langer (Mem. cit. pag. 98) ha notato un singolare rapporto nelle sue osservazioni, e cioè che quando la cavità cranica è piccola, la mandibola inferiore è grande e sporgente, e così inversamente. E tale caso inverso l' ha rinvenuto una sola volta e precisamente nel fabbricatore di lucido superiormente ricordato. Noi non possiamo confermare questo rapporto, poichè in un caso (Oss. 37) la cavità cranica era moltissimo deficiente rispetto alla statura (441 cent. cub.) mentre la mandibola inferiore era cresciuta in modo non valutabile (00,72). D'altra parte possediamo un esemplare (Oss. 36) in cui la capacità cranica era pochissimo diminuita (— 15 cent. cubi) e la mandibola invece mostravasi grandemente cresciuta, cioè + 10 mill. di quanto proporzionatamente richiedeva la statura.

Riassumendo ora i risultati ottenuti intorno alle modificazioni che presenta la testa possiamo dire che la medesima è generalmente corta rispetto alla statura, che

il cranio è costantemente basso e possiede la cavità più piccola di quanto richiede l'altezza del corpo (salvo rare eccezioni) e finalmente che la faccia è più lunga in ogni caso per opera della mascella inferiore e non di rado col concorso del mascellare superiore. Sommando poi insieme le differenze trovate in cinque casi fra la lunghezza reale e virtuale delle singole parti e poscia ricavando le medie si hanno i seguenti risultati:

Altezza del cranio (distanza fra il piano del bregma e la linea sopraorbitale)	— 20	mill.
Altezza della faccia superiore (dalla linea sopraorbitale al margine alveolare).	+ 3,90	„
Altezza della faccia inferiore (dalla estremità del mento al margine alveolare).	+ 9	„

Tronco

C. Tronco (dalla 7.ª vertebra cervicale al piano della tuberosità degli ischi). — In cinque casi (Oss. 36, 37, 42, 46, 16) abbiamo trovato il tronco da 2 a 13 centimetri più breve del normale rispetto alla statura e solo in quattro dei medesimi (essendo scheletri) abbiamo potuto riconoscere che tale brevità era dovuta alla colonna vertebrale e non alla pelvi. Anzi una volta (Oss. 36) eravi una vertebra dorsale soprannumeraria senza che la colonna avesse raggiunta la lunghezza voluta [1], ed una osservazione eguale era stata fatta da *Zitterland* nello scheletro del Museo di Berlino N. 3040 [2]. Tale risultato collima perfettamente con quello ottenuto da *Langer* in 6 scheletri, che presentavano la spina ora inferiore, ora eguale, ed ora superiore alla media, ed in ogni caso inferiore rispetto alla statura: difatti in uno dei due esempi con lunghezza

1) Questo fatto ci dette occasione d' interpretare in un modo nuovo l'accrescimento di numero delle vertebre (Vedi *Mem. dell' Instituto di Bologna.* Ser. 3.ª Tom. X, pag. 100. 1870.

2) Questo caso era già a cognizione del celebre **De Buffon** (*Histoire naturelle.* Supplément. Tom. IV, pag. 402. Paris 1777), molto tempo prima che **Zitterland** pubblicasse la sua memoria (1815). Il naturalista francese sperava che un fatto eguale si dovesse rinvenire negli altri giganti ben fatti, ma ciò non si è verificato.

superiore alla media mancavano 77 mill. (Oss. 42) e nell' altro 91 mill. (Oss. 46) alla proporzione voluta, laonde avendo 11 fatti conformi è permesso supporre che tutti dipendano da una legge.

Oss. 42	Normale				Carniolino			
	Statura		Spina		Statura	Spina virtuale	Spina reale	Differenza
	1685	:	412	: :	2033 :	497	420	— 77

Oss. 46	Normale				Triestino			
	Statura		Spina		Statura	Spina virtuale	Spina reale	Differenza
	1685	:	412	: :	2087 :	510	419	— 91

Vertebre

D. Vertebre. — Gli scheletri da noi esaminati essendo sparsi in diverse città d' Italia, non ci fu permesso d'esaminare minutamente le vertebre. Ma *Langer* avendone alcuni sotto mano potè rilevare che il corpo delle vertebre s' ingrossa notevolmente ma senza uniformità, poichè cresce maggiormente nel suo diametro sagittale di quello che nel frontale, senza però che scemi la stabilità della colonna, conservata dai processi articolari. Il canal vertebrale invece assai spesso si restringe nel suo diametro sagittale, mentre il frontale apparisce relativamente lungo ed il foro assume una figura trasversalmente ovale specialmente nella regione toracica. L'autore poi aggiunge che in seguito all' allungamento del diametro antero-posteriore gli archi vertebrali diventano corti ed i fori intervertebrali ristretti, mentre i peduncoli degli archi si fanno più larghi, specialmente nelle vertebre del collo.

Metà del corpo

E. Rapporto fra la metà superiore e la inferiore del corpo. — Nell'esame degli scheletri non ci siamo occupati di tale rapporto considerandolo un effetto proporzionale fra la lunghezza della colonna vertebrale e quella degli arti inferiori, quindi un fatto secondario; nulladimeno riferiremo i risultati ottenuti da *Langer* che ha fatto molte ricerche in proposito senza però risalire alle cause. Nei sei scheletri da lui studiati rilevò che la metà della lunghezza del corpo non corrispondeva vicino al margine inferiore del

pube come nello stato normale, ma era più o meno inferiore; sicchè riusciva più lunga del solito la parte inferiore del corpo rispetto alla superiore. Risulta ancora che la differenza in più oscillava (riducendo la lunghezza totale a 1000) da 8 mill. fino a 78. Ora facendo il confronto collo stato normale si deduce che la differenza ora fu minima ed ora assai notevole [1]. *Langer* poi contemplando lo stato generale dei singoli giganti ha rilevato che quella fu minima nei giganti atletici, massima nei gracili e questa coincidenza la verificò in 6 casi: 1.° nello scheletro d'un gendarme austriaco; 2.° nello scheletro del Museo di Pietroburgo; 3.° nello scheletro d' Innsbruck; 4.° nel 2.° scheletro di Berlino (Oss. 51); 5.° nello scheletro d'una donna nel Museo di Stockolm (Oss. 65), e finalmente la verificò in un giovane gigante alto 2110. Ma tanto il gigante di Berlino quanto la gigantessa di Stockolm erano scoliotici. Notò finalmente che la sproporzione finora non giunse nei giganti al grado che si osserva talora negli uomini di grande statura [2].

Sebbene tutti i casi citati siano favorevoli all' eccedenza della parte inferiore del corpo, tuttavolta essa non

1) Specchio dato da **Langer**.

	Scheletro di confronto	Gendarme austriaco	Fabbricatore di lucido	Carniolino	Granatiere austriaco	Scheletro di Pietroburgo	Scheletro d' Innsbruck
	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
Statura.	1685	1869	2023	2023	2087	2195	2226
Parte superiore	498	461	483	490	497	469	469
Parte inferiore del corpo	502	539	513	509	503	531	530
Differenza .	- 004	- 078	- 033	- 019	- 008	- 062	- 061

2) L' autore non pone alcun limite fra gli uomini di grande statura, cioè col massimo ordinario, ed i giganti, per cui non si può apprezzare il valore della sua distinzione.

può considerarsi costante, perchè havvi lo scheletro berlinese alto 2180 millimetri (Oss. 49) il quale ha la metà inferiore lunga 1030 millimetri e la superiore 1150. Ma non possiamo accogliere come esempi eccezionali altri due casi citati da *Langer* perchè si riscontrarono i femori brevi relativamente alla statura, quando poi il centro del corpo era superiore alla sinfisi del pube. In questi due casi è d' uopo ammettere che le tibie ed i piedi compensassero esuberantemente il difetto dei femori: difatto nello scheletro d' O' Byrne (Oss. 57) conservato a Londra il punto mediano del corpo cade un pollice sopra la sinfisi del pube, e nello scheletro Irlandese del Museo di Dublino (Oss. 59) la metà del corpo corrisponde sopra la sinfisi del pube alla distanza di 4 pollici. *Langer* poi trova questo stato equivalente a quello che si rinviene nei giovani che non hanno per anche raggiunto il completo sviluppo, cioè che il punto centrale del corpo non è per anche disceso a livello del margine inferiore del pube [1].

Arti superiori

F. Arti superiori. — Sopra 9 casi (8 scheletri ed un vivente) abbiamo trovato le braccia cinque volte non abbastanza lunghe rispetto alla statura e quattro volte esuberanti (in media due cent.). Anche *Langer* in 5 scheletri ha trovato tre volte il difetto e due volte l'eccesso, per cui può dirsi che negli arti superiori prevalga il non raggiungere la proporzione voluta dalla figura. Dalle ricerche fatte poi risulta che l' omero rare volte ha una gran parte nel produrre questo difetto, anzi talora non ha parte alcuna; invece vi contribuiscono maggiormente il radio e la mano, la quale è generalmente breve. L' omero ha per contrario la massima parte e talvolta esuberante nel produrre l' aumento in lunghezza. Difatto, messo il radio in rapporto coll' omero ridotto a 100 e sommate insieme tutte le differenze, si rileva che la media (la quale dovrebbe essere assai elevata) non supera la media ordinaria che di 1,20 centimetri. Ecco le differenze trovate nei nostri casi e in quelli da *Langer* rispetto alla statura:

1) **Quetelet A.** *Recherches sur la loi de la croissance de l' homme.* **Bruxelles 1831. Table.**

	Bottaio	Sienese	Mugnajo	Fiorentino	Chinese vivente	Fabbricatore di lucido	Granatiere austriaco
	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
Altezza dello scheletro.	1777	1850	2050	2138	2330	2023	2087
Differenza { nella lunghezza dell'arto super.	—54	—27	— 1	—21	—99	—20	—13
Differenza { „ „ dell'omero. .	—16	+01	+40	—16	—99	—10	—11

	Carniolino	Freemann	Joachim	Piemontese	Irlandese	Gendarme austriaco	Scheletro di Pietroburgo
	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill	mill.
Altezza dello scheletro.	2033	2000	2085	2100	2210	1869	2195
Differenza { nella lunghezza dell'arto super.	—14	+12	+25	+ 7	+14	+25	+51
Differenza { „ „ dell'omero. .	—10	+15	+27	+11	+ 7	+13	+52

Arti inferiori

G. Arti inferiori. — Noi abbiamo trovato, nei nostri nove casi, otto volte i membri addominali straordinariamente lunghi e sproporzionati rispetto alla statura, ed una volta per 2 mill. più corti della proporzione voluta (Vedi lo scheletro fiorentino nello specchio generale a pag. 372, e 373). Questo straordinario incremento è dovuto principalmente allo sviluppo dei femori, i quali senza eccezione sono notevolmente lunghi rispetto all' altezza del corpo, mentre le tibie cinque volte sono relativamente corte e quattro volte eccedono. Se poi confrontiamo la lunghezza di queste due ossa fra loro, riducendo il femore a 100, e cerchiamo quindi la media e la confrontiamo colla media ordinaria ricavata collo stesso metodo, troviamo che la tibia è nel rapporto di — 8,40 cent. Finalmente ricorderemo che abbiamo trovato il piede relativamente assai alto.

Tutti questi risultati però non si rilevano nei 9 casi raccolti da *Langer*. Ciò che si verifica (ed è la cosa

più importante) risguarda soltanto la lunghezza sproporzionata degli arti, come già risulta chiaramente dalle differenze fra la parte superiore ed inferiore del corpo (Vedi pag. 379, Nota 1). Ma non si verifica che a tale sproporzione concorra principalmente ed ogni volta lo sviluppo esagerato dei femori; perchè fra i sei scheletri di cui l'autore ha riferito le misure ve ne sono quattro in cui il femore era relativamente corto, e in due di questi la brevità veniva compensata dalla lunghezza della tibia. Per gli altri due scheletri poi, come in quello di Londra (Oss. 57) e nell' altro di Dublino (Oss. 59), l' autore non reca la origine del compenso, nè possiamo indurla noi, tacendo quegli sull' altezza del piede per tutti i casi e sulla lunghezza della tibia per quelli di Londra e di Dublino.

Che poi la brevità relativa del femore venga compensata dalla eccedenza in lunghezza della tibia si verifica pure in uno dei 9 casi da noi riferiti, con questa singolare differenza che il compenso era unilaterale cioè soltanto nel lato destro: difatti nello scheletro del Museo d' Anatomia di Parigi (Oss. 45) si rileva che il femore destro è lungo 548 mill. ed il sinistro 556, mentre la tibia destra è lunga 462 e la sinistra 454; ora l'altezza del piede essendo eguale, anche la lunghezza degli arti inferiori era eguale.

Rapporti ricavati dalle misure date da *Langer* di 9 scheletri [1]

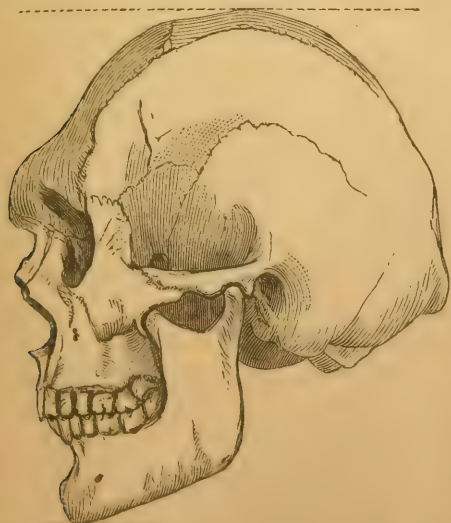
		Gendarme austriaco	Fabbricatore di lucido	Carniolino	Granatiere austriaco	Gigante di Pietroburgo	Gigante d' Innsbruck	Gigante berlinese Oss. 49	O' Byrne	Irlandese
		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
Statura. . .		1869	2023	2033	2087	2195	2226	2180	2489	2590
Differenza nell'arto inf.	Femore.	+14	−16	− 8	− 1	−18	+23	−49	−45	−45
	Tibia. .	+34	+10	− 7	− 3	+23	+36			

1) Affinchè i rapporti siano paragonabili con quelli ricavati dai nostri nove casi li abbiamo posti a confronto eziandio coi rapporti tratti dagli scheletri normali bolognesi, ed abbiamo sottratti 23 mill. dai femori, essendo noi partiti per misurarli dal gran trocantere e non dalla sommità della testa.

Regolo

II. Riassunto. — Da tutti questi confronti risulta che le ossa dello scheletro in preda alla macrosomia (sia atletica, sia gracile) modificano in modo variabile non solo la loro grossezza, ma ben anche il rapporto in lunghezza così fra loro come rispetto alla altezza del corpo. Tale varietà però non toglie la produzione d'alcuni caratteri abbastanza generali, quali sono la brevità relativa della testa, della colonna vertebrale e delle braccia, mentre gli arti inferiori hanno una lunghezza eccedente. Considerando poi comparativamente i segmenti delle singole parti del corpo, abbiamo trovato che il cranio è costantemente basso e che la faccia in ogni caso è più lunga per opera della mascella inferiore e non di rado col concorso del mascellare superiore; inoltre che l'omero ha poca o niuna parte a produrre la brevità delle braccia, ne ha invece moltissima a produrre la eccezionale eccedenza delle medesime; finalmente che alla lunghezza sproporzionata della metà inferiore del corpo ora concorrono tutti tre i segmenti degli arti inferiori, ora soltanto i femori, ed ora gli altri due, la qual cosa è tanto più notevole quando rimangano corti i femori.

Seni frontali

9. *Alterazioni.* — Da parecchie storie si rileva che i macrosómi non vanno soltanto soggetti alla sproporzione delle loro parti, ma spesso a diverse alterazioni, specialmente nello scheletro. — *A.* Alcuni teschi mostrarono la glabella e gli archi sopraccigliari assai sporgenti, come il gigante di Launeville (Oss. 15); il comico Ghirlenzoni (Oss. 35); il granatiere di *Langer* (Oss. 46). Talvolta la sporgenza, come nel Carrarese da noi descritto (Oss. 43; vedi figura), è così rilevante da emulare quella che si

vede nel cranio di Cro-Magnon rappresentato da *Quatrefages* [1]. Tale anomalia deriva da una straordinaria ampiezza dei seni frontali, come dimostrano una tavola data da *Langer* rappresentante la testa del granatiere ed un teschio che io possiedo nel Laboratorio. In molti altri casi fu notata l' iperostosi delle ossa del cranio. Qui ricorderemo soltanto il teschio dell' Alabardiere del Duca di Braunschweig che pesava 3 libbre, mentre in media, secondo *Krause*, il teschio pesa 731 grammi (Oss. 23); ed il cranio descritto da *von Buhl* che aveva le ossa così grosse che compressero il cervello in modo da recare la morte (Oss. 56). L' iperostosi però rare volte è estesa con uniformità: per es. in Edoardo Malon di Dublino l' ipertrofia prevaleva nell'osso frontale (Oss. 5); invece nello scheletro milanese prevaleva nelle ossa della volta e non in quelle della base (Oss. 39).

Ipofisi

B. Un fatto più singolare è la straordinaria ampiezza e deformità della sella turcica. Questa alterazione fu descritta dal *Verga* nel 1864 e la rinvenne in una donna con macrosomia e prosopo-ectasia [2], di più trovò la ragione della medesima nella glandola pituitaria trasformata in un tumore. Nel 1871 *Langer* vide la stessa cosa nel teschio del granatiere triestino (Oss. 46) notando che il tumore dell' ipofisi era formato da una degenerazione cistoide; stimava poi la cosa di gran importanza avendo trovata l' alterazione della sella turcica in altri teschi giganteschi [3]. Questo reperto fu poscia ripetuto dal *Brigidi* nel 1877 in un uomo in cui la macrosomia principiò a manifestarsi dopo i 35 anni [4], e nel 1879 noi verificammo la stessa alterazione della sella in quattro scheletri giganteschi (Oss. 37, 43, 44, 63). Finalmente nel 1884

1) **De Quatrefages** et **Hamy.** *Crania ethnica.* Paris 1882, Tab. III.

2) **Verga Andrea.** *Rendiconto del R. Istituto Lombardo.* Milano 1864, Vol. I, pag. 3. Vedi oss. 62 e nella Parte 2.ª pag. 132, oss. 15.

3) **Langer Carlo.** *Wachsthum des menschlichen Skeletes.* Wien 1871, s. 31.

4) **Brigidi Vincenzo.** *Archivio della Scuola d' Anat. Patologica.* Firenze 1877. Vol. I. **Taruffi.** Oss. 35 e nella Parte 2.ª, vedi pag. 143. Oss. 42.

Fritsch e *Klebs* rinvennero un caso analogo a quello di *Brigidi*; e queste due osservazioni sono assai notevoli perchè la macrosomia principiò nella virilità e solo allora si manifestarono i segni di compressione nei nervi ottici. È però da avvertire che il grado d' ipertrofia dell' ipofisi non sta in rapporto proporzionale colla statura dei giganti, e non è neppure un attributo esclusivo dei medesimi, come ne fanno fede un' osservazione di *Romiti* [1] e molte altre raccolte da *Heuser* [2].

Cervello

C. In quanto alle alterazioni anatomiche del cervello sappiamo soltanto che accade (si può dire, per ora, costantemente) la degenerazione cistoide suddetta della pituitaria, alla quale degenerazione nel caso di *Brigidi* s' univa la infiltrazione di cellule linfoidi, e sappiamo altresì che il cervello andò soggetto a compressione nei casi d' iperostosi notevole. D'altra parte le storie ci istruiscono che i giganti furono di debole intelligenza, la qual cosa doveva essere cognita già al tempo di *Diemerbroeck*, essendosi egli meravigliato che l' Olandese veduto alla fiera d' Utrecht fosse abbastanza ingegnoso (Oss. 24). In qualche raro esempio poi la povertà di mente giunse a tal grado da meritare una sorveglianza speciale (Oss. 44); ed abbiamo conosciuta una Signora, il cui scheletro misura 1800 mill., la quale fu rinchiusa nel Manicomio di Reggio-Emilia perchè affetta da forti allucinazioni, che furono poscia seguite dalla demenza (Oss. 63; Vedi Parte 2.ª pag. 121, Oss. 9).

Mandibola inferiore

D. Venendo alla faccia, abbiamo gia avvertito che la mascella inferiore oltrepassa generalmente la grandezza richiesta dalla statura, in guisa che i denti inferiori sormontano esternamente i superiori. Ora aggiungeremo che tale sproporzione talvolta cresce in guisa da assumere l'aspetto d'una mostruosità; il qual fatto venne già descritto da *Verga* (Oss. 62) che lo denominò col vocabolo di *prosopoectasia*,

1) **Romiti G.** *Crani e cervelli di suicidi.* Archivio di Psichiatria ecc. Vol. VII, pag. 298. Torino 1886.

2) **Heuser.** *Virchow's Archiv.* Bd. CX, s. 9; 1887.

poscia da *Lombroso*[1], quindi da *Brigidi* (Oss. 35) e finalmente da noi stessi (Oss. 37 e 48). Havvi anche l'esempio che l'accrescimento convertì la parte inferiore della mandibola in una grande esostosi spugnosa ed irregolare, come vide e rappresentò *Buhl*[2]. Considerando poi tutti i suddetti casi rispetto allo sviluppo dell' intero corpo, risulta che l' ipertrofia non mostra alcun rapporto col grado della statura, e che, (secondo *Langer*) i masseteri crescono in proporzione dello sviluppo delle ossa.

Cifosi

E. La colonna vertebrale nella macrosomia gracile frequentemente diventa cifotica o cifo-scoliotica in diverso grado, lo che si può verificare in parecchi scheletri; per es. in quelli di Berlino (Oss. 51), di Pietroburgo (Oss. 53), di Stocolma (Oss. 65), di Milano (Oss. 39), di Firenze (Oss. 35), di Reggio-Emilia. Nel vivente è stata veduta di recente da *Langer* (Mem. cit.) e da noi (Oss. 16). La cifosi poi può salire ad alto grado: di fatto *Fritsche* e *Klebs* raccontano che lo svizzero Rhyner mentre raggiungeva la statura di due metri s'andava curvando, ed a 42 anni misurava soltanto 1690 mill. (Oss. 30); la stessa cosa era stata veduta in precedenza da *Lombroso* e da *Brigidi*, senza però calcolare la diminuzione in altezza.

Le vertebre vanno talvolta soggette ad esostosi, le quali sono state così descritte da *Langer*: ora esse hanno sede sul margine del corpo delle vertebre e possono prolungarsi a guisa di ponte sul disco cartilagineo, senza però congiungersi colla vertebra vicina; ora assumono la forma di lamelle traendo origine dai legamenti gialli (intercrurali) e s' attaccano ai margini degli archi, per il che due o tre fori vertebrali vicini sono convertiti in un canale lungo due pollici. In seguito a queste vegetazioni o ad una iperostosi irregolare le vertebre acquistano una figura grossolana e mostruosa e danno occasione (*talvolta*) alle curvature della

1) **Lombroso Cesare.** *Rendiconto dell' Istituto Lombardo* 1868. Ser. 2.ª Vol. I, pag. 671. — Vedi **Taruffi** Parte 2.ª, pag. 133; Oss. 16.

2) La mandibola inferiore del gigante bavarese descritto da **Buhl** (Oss. 56) aveva il mento alto 120 mill., la grossezza (dall'avanti all' indietro) di 90 mill., la distanza dai processi articolari alla punta del mento di 210 mill., e la distanza da un angolo all'altro di 315 mill.

colonna vertebrale. Il *Langer* reca per es. lo scheletro del Museo di Berlino N. 3040 (Oss. 51), in cui la colonna vertebrale aveva assunto un andamento serpiginoso in causa dell' asimmetria ora a destra ed ora a sinistra delle vertebre. Rimane però a provare che ogni caso di cifosi sia stato preceduto da vegetazioni ossee e che queste rechino ogni volta la curvatura della spina, la qual cosa non possiamo ammettere possedendo parecchi esemplari con esostosi simili alle suddette senza cifosi.

Epifisi cartilaginee

F. La macrosomia gracile presenta ancora un' altro fenomeno, cioè la ritardata ossificazione delle epifisi colla diafisi, lo che abbiamo verificato nello scheletro del Carrarese morto a 22 anni ed in quello del Piemontese morto a 19 (Oss. 43, 47). In ambidue si vedono molte epifisi rimaste cartilaginee, comprese le creste degli ilei, come si vedono distinti i pezzi dello sterno. È poi probabile che altrettanto possa accadere anche nei macrosómi atletici finchè dura vigoroso l' accrescimento.

G. Per ultimo ricorderemo un fatto assai più singolare, di cui ora non si può apprezzare l' importanza. Da prima *Santello*, medico a Venezia [1], sezionò il cadavere d' una giovane morta per stenosi della mitrale, la quale oltre essere robusta era molto più alta dell' ordinario, e trovò in essa tutto l' albero arterioso manifestamente ristretto; ma, ignorando il fatto di *Bertinatti*, non dette alcuna importanza alla cosa, forse in causa della stenosi suddetta. Invece il dott. *Bertinatti* sezionando il giovane gigante piemontese (Oss. 47) rilevò la coincidenza fra la macrosomia e la diminuzione di cálibro delle arterie senza che vi fossero ostacoli al circolo nel ventricolo sinistro [2]. Recentemente *Fritsche* e *Klebs* misurarono le arterie del loro Svizzero (Oss. 36) e poscia confrontarono le misure coi risultati di *Thoma* [3] sugli uomini di statura ordinaria;

1) **Santello**, medico dell' Ospedale di Venezia. *Relazioni mediche*. Giornale veneto delle Sc. Med. Ser. 3.ª. Tom. VIII, pag. 679. Venezia 1868.

2) **Bertinatti Francesco.** *Notizie d' un gigante*. Repertorio delle Scienze fisico-mediche. Torino 1837, pag. 348.

3) **Thoma R.** *Ueber die Grösse und Gewicht der anatomischen Bestandtheile.* Leipzig 1882, s. 209.

e trovarono che il cálibro delle arterie del gigante superava la media, ma non raggiungeva il massimo che si trova talora negli uomini stessi, fatta eccezione dei due tronchi, l' aorta e l'arteria polmonare; intorno alla qual cosa i due autori avvertono che *Thoma* ha tratto le sue misure da pochi uomini dello stesso luogo. Confrontando ora questi tre casi fra loro, sembra probabile che la ristrettezza delle arterie nello Svizzero fosse solo relativa alla statura, mentre nei due primi casi pare assoluta.

Origine

10. *Tempo dell' accrescimento smodato.* — Già vedemmo che nei primi anni di vita alcuni bambini crebbero eccessivamente, ma che (giunti alla pubertà) s'arrestarono e rimasero eguali o più piccoli degli uomini ordinari; per cui istituimmo un gruppo a parte di macrosómi col titolo di *pedomacrosómi* (Vedi pag. 336). Ora avvertiremo che questo arresto non si verifica ogni volta che l'accrescimento teratologico s' inizia negli anni successivi all' ottavo anno. Già *Plater* raccontò che Giacomo Damman ancora *puer* era condotto in mostra per le città di Germania per la sua *insolente* lunghezza, e che poi a 22 anni (1673) era alto 2385 mill. (Oss. 22). Di recente *Bollinger* [1] disse che una bambina principiò ad allungarsi in

1) **Bollinger Otto,** prof. a Monaco. *Ueber Zwerg-und Riesenwuchs.* Berlin 1885.

Nell' estate del 1883 venne a Monaco una gigantessa di nome Marianna Wehde della Provincia d' Halle (Sassonia prussiana), la quale era nata il 31 gennaio 1866. Crebbe regolarmente fino ad otto anni, ma poscia l' accrescimento si fece rapido e già all' età di 16 anni e mezzo si diceva dai dimostratori che fosse alta 2550 mill., e pesante 160 chilogrammi *(due cose probabilmente esagerate).* I genitori della ragazza erano di mezzana statura, ed essa nacque settima fra dieci figli, dei quali un solo raggiunse l' altezza di 1,800 mill., mentre gli altri erano assai più piccoli.

La gigantessa appariva proporzionata nelle singole parti, ma non furono fatte ricerche a questo riguardo. Ella però zoppicava in seguito ad una caduta fatta a Londra e presentava una notevole scoliosi. I piedi erano lunghi 408 mill., ed i movimenti assai lenti. Il carattere suo era dolce, tranquillo e modesto.

Questa gigantessa è stata rappresentata nella *Leipziger Illustrirte Zeitung* N. 1961, 29 gennaio 1883.

modo meraviglioso appunto dopo l' ottavo anno e che divenuta poscia una donna gigantesca veniva mostrata a Monaco nel 1883. Altrettanto è accaduto alla giovane bolognese superiormente ricordata, che ora è alta 1810 mill., alla quale la mestruazione poi si manifestò fra il 14.° ed il 15.° anno. E di recente *Buhl* ha riferito che il suo Bavarese principiò a crescere smodatamente dopo il 9.° anno in seguito al calcio d' un cavallo sulla guancia sinistra (Oss. 56).

In altri casi la procerità si verificò più tardi; l' Irlandese misurato da *Giovanni Bianchi* principiò ad ingigantirsi nel 13.° anno (Oss. 12). Il gigante scrofoloso d'*Alibert*[1] (alto 2,057) principiò a crescere smodatamente dopo la pubertà. Il trentino Gilli e sua sorella iniziarono lo sviluppo esagerato nel 15.° anno (Oss. 14). Esempi di gigantismo avvenuto durante la gioventù conosciamo solo due casi: l' Archiatro del Duca di Clivia[2] raccontava nel XVI secolo che una vergine di 20 anni dopo una febbre perdette la mestruazione e divenne in poco tempo alta come un gigante; e *Lombroso* riferiva un altro caso in cui l' accrescimento smodato principiò all' età di 21 anni (Mem. cit.). Finalmente vi sono due esempi di *macrosomia serotina*: *Fritsche* e *Klebs* hanno descritto uno Svizzero in cui le ossa principiarono a crescere nell'età di 36 anni (Oss. 36), e *Brigidi* ha fatta la storia d' un comico in cui l' accrescimento si manifestò circa dopo il 37.° anno (Oss. 35).

1) **Alibert.** *Precis théorique et pratique des maladies de la peau.* Tom. III, pag. 317. Paris 1822.

L' autore presentò in iscuola un uomo di 32 anni, che fu debole e magro fino alla pubertà; ma poscia crebbe di statura con tale celerità che in pochi anni raggiunse l'altezza di 2,057 millimetri. Le sue braccia, le sue mani, le sue coscie erano doppie dello stato ordinario; la sua faccia si mostrava oblunga, la sua lingua d' una larghezza considerevole. Aveva la voce rauca. Questo gigante scrofoloso soffriva di stiramenti alle gambe, dolori continui alle reni, e di sete vivissima; per estinguere la quale beveva 18 bottiglie d'acqua al giorno. Non provava alcuna attrazione per le donne ed aveva altre infermità che l'autore considera cosa inutile di riferire.

2) **Wier Giovanni.** *Medicarum observationum.* Basileae 1569 in 4.°.

Rispetto alla durata dell' accrescimento non sappiamo altra cosa se non che il gigante di Lunéville continuò a crescere notevolmente fino all' età di 25 anni (Oss. 15). In quanto poi al modo del crescere sembra che soglia esser continuo, senza valutare il rallentamento finale. Nondimeno si è dato il c so, riferito da *Martin* (Oss. 21), d' un contadino svedese in cui l' allungamento riprese vigore all' età di 28 anni, in seguito ad una malattia; e recentemente fu veduto un giovane a Parigi, paragonato ad un asparago, che nel suo 18.° anno ebbe una pausa di più mesi e poscia tornò a crescere rapidamente (Osservazione 25), per cui si può dire che fuvvi una *macrosomia remittente.* E se noi possedessimo la anamnesi di tutte le 68 osservazioni citate (in luogo che di 12), certamente si potrebbero ricavare maggiori cognizioni intorno al tempo ed al modo dell'accrescimento insolito. Dai fatti però finora cogniti si può negare quanto suppone *Bollinger*, che l' inizio del fenomeno s' effettui generalmente fra il 9.° ed il 10.° anno (cioè quando accade l'acceleramento di sviluppo nei fanciulli [1]), poichè l' accrescimento teratologico principiò in anni diversi, durante la puerizia, la gioventù e perfino la virilità.

Cause

11. *Etiologia.* — Havvi un rapporto manifesto fra la frequenza ed il grado di statura dei giganti e l' altezza delle popolazioni; difatto il maggior numero ed il maggior grado del gigantismo li abbiamo trovati fra gl' Irlandesi, Olandesi, Svedesi, Finlandesi ed Americani dell'Ovest [2], cioè precisamente in quei popoli che hanno la statura più alta; mentre i giganti più piccoli li abbiamo trovati in Italia ove la statura è relativamente minore; e si verificarono specialmente in quelle provincie ove la popolazione è più alta (Toscana, Veneto, parte della Lombardia e Ravenna).

1) Osservando i quadri dati da **Quetelet**, da **Zeising** e da **Bowdich** non risulta che i fanciulli fra il 9.° e il 10.° anno abbiano un acceleramento di sviluppo; risulta invece che l' accrescimento continua in media di 55 mill. Vedi **Gerhartdt C.** *Malattie dei bambini.* Vol. I, Parte 1.ª, pag. 221, 222. Napoli 1887.

2) **Gould Beniamino.** *Investigatios on the military and anthropological statistics of American soldiers.* New-York 1869.

E se i casi sporadici di gigantismo non bastassero a provare il rapporto annunziato, possiamo aggiungere che in niuna città d' Italia, nè in molte altre d' Europa, sarebbe possibile la *Società* così detta *dei Titáni*, di recente istituita a New-York, alla quale non si può appartenere se non si è alti almeno 1880 mill., e che ha per solo fine di passare allegramente la prima notte d'inverno festeggiando la Terra, madre dei giganti (*La nature.* Paris 1881, pag. 367).

È poi noto il rapporto frequente tra la statura (sia alta, sia bassa) dei genitori e quella dei figli e nipoti. Un esempio recente è fornito dalla famiglia del vivente Guglielmo I di Germania, in cui l' altezza dei singoli membri varia fra 1754 e 1987 mill., eccetto il Principe Guglielmo che misura soltanto 1730 mill. [1]; ed è rimasta memoria che Federico Guglielmo I obbligava i suoi granatieri a sposarsi con donne non minori d' una data misura, tanto era persuaso con questo mezzo di moltiplicare gli uomini grandi: difatto nei villaggi abitati da quei granatieri nacquero molti individui giganteschi [2]. Anche fra le osservazioni da noi raccolte vi sono parecchi esempi di macrosómi, figli di genitori con statura assai elevata: per es., il contadino piemontese che abbiamo descritto (Oss. 47) aveva la madre alta 1,970 mill., ed il Portiere dell' Esposizione di Firenze (Oss. 1) era figlio di una guardia scelta di Napoleone I.

Ora nasce la domanda se il presentarsi i giganti più alti e numerosi fra le popolazioni più elevate ed il loro nascere talora da genitori molti grandi costituisca un fenomeno ereditario. Noi stimiamo che tanto la risposta positiva quanto la negativa siano inesatte, perchè si ripete bensì nei

1) Imperatore Guglielmo . . . . 1837 millimetri
Principe Imperiale . . . . 1830 „
Principe Guglielmo . . . . 1730 „
Principe Federico Carlo . . . . . . 1754 „
Principe Carlo (fratello dell' Imperatore) 1804 „
Principe Alberto (nipote) . . . . 1987 „

2) Darwin Carlo. *L' origine dell' uomo.* Cap. IV. Trad. Torino 1871, pag. 86.

figli un carattere o di razza o di famiglia; ma non si ripete nella misura con cui si trasmettono gli altri caratteri fisici, cioè manifestandosi in modo eccessivo, per cui accada *una eredità smodata*. È dunque inevitabile l'ammettere una o più cause, o *momenti patologici* come dice *Langer*, che facciano crescere oltremodo i figli rispetto ai parenti ed ai connazionali. Queste cause poi si fanno molto più probabili considerando che il fenomeno non procede mai (per quanto sappiamo) dalla nascita, ma apparisce in qualunque anno sia della puerizia, sia della gioventù e perfino della virilità, e considerando inoltre che il fenomeno molte volte non ha nulla d' ereditario, come quando i giganti nascono da genitori e da popoli di mediocre statura.

Rispetto poi a tali cagioni non abbiamo se non notizie vaghe ed insufficienti, come lo provano i seguenti ricordi. *Marco Marci* [1] medico in Praga nel 1670 raccontava che ivi un giovane, nato da genitori di mediocre statura, essendo in preda ad etica magrezza, fu unto dagli amici per lo spazio di due anni lungo la spina dorsale e le coste, e crebbe poscia a tale statura che divenne molto più alto dei suoi parenti. L' autore per questo fatto era persuaso che si potesse dare agli uomini una straordinaria grandezza ungendo la colonna spinale e le articolazioni con unguento tratto da grandi animali e che possedono molta umidità nativa. *Watkinson* [2] racconta che Berkeley vescovo di Cloyne si propose di far crescere un orfano di nome Macgrath all' altezza di Golia ed ottenne che il fanciullo a 16 anni fosse alto sette piedi inglesi, per cui fu condotto in mostra in diverse città d' Europa (Oss. 17); ma l' autore non racconta i mezzi adoperati.

D' altra parte è cognizione volgare che in seguito ad una malattia acuta durante l' infanzia succede un rapido accrescimento del corpo; e già *Wier* [3] fino dal XVI secolo raccontava che una fanciulla dopo una febbre perdette i

1) **Marci Giovanni Marco**, di Kronland. *Miscellanea curiosa etc.* Decuria I, Obs. 79, Annus I, 1670; Francofurti 1684, pag. 160.

2) **Watkinson.** *Philosophical Survey of Ireland.* London 1777, p. 187.

3) **Wier Giovanni**, del Brabante. *Medicarum observationum rariorum.* Liber I, pag. 40. Amsterdam 1557.

mestrui ed acquistò una statura gigantesca. Questo fenomeno è stato da molti verificato, fra cui dal dott. *Moglia* (mio assistente) in una bambina di 13 mesi, la quale morì dopo 8 giorni di bronco-pneumonite, e si trovò che era cresciuta 10 cent. Ma se la febbre infantile generasse il gigantismo, questo sarebbe certo un fatto assai comune, sicchè è d' uopo ammettere che dopo il rapido accrescimento generalmente avvenga un rallentamento compensatorio nello sviluppo e quindi la statura s' uniformi a quella degli altri. In ogni modo poi la febbre non fu ricordata nel maggior numero delle storie del gigantismo.

Gli esperimenti moderni con diverse sostanze sugli animali hanno rivelato che alcuni minerali fatti inghiottire generano l' ingrandimento del corpo. *Gies* [1], somministrando piccolissima quantità d' arsenico o facendo respirare vapori arsenicali a giovani conigli, a maiali ed anche a pulcini, verificò non solo che la nutrizione generale era accresciuta ed il grasso aumentato in tutto il corpo, ma ancora l' allungamento e l' ingrossamento delle ossa e delle epifisi. Nello stesso tempo però si riscontravano alcune alterazioni di struttura, come la piccolezza e la scarsità dei corpuscoli ossei, la ristrettezza e la poca estensione dei canaletti d' Havvers e la trasformazione della sostanza spugnosa in sostanza compatta. Osservazioni simili sono state fatte col fosforo; ma nè l' una nè l' altra sostanza possono invocarsi per la macrosomia umana, e solo per analogia può indursi che anche per produrre la medesima si possano trovare sostanze, finora occulte, capaci di risvegliare una proliferazione più rapida ed esuberante del solito nelle cellule, e specialmente in quelle che generano l' osso.

Una circostanza stimata più volte capace di produrre l' allungamento d' un membro o d' un segmento del medesimo (Vedi *Macrosomia parziale*) fu un traumatismo, od una caduta, specialmente sulle epifisi delle ossa; e noi pure possediamo nel Museo alcuni esemplari comprovanti tale

1) **Gies** (Rostock). *Experimentelle Untersuchungen über Einfluss des Arsens auf den Organ.* Archiv für experim. Pathol. und Pharm. Bd. VIII, Heft. 3, s. 275; 1877.

successione, la quale può anche manifestarsi nella testa. Infatti *Jourdain* [1] raccontava che, in seguito ad una operazione sulla faccia d'un giovinetto, accadde una iperostosi non solo intorno alla lesione ma estesa a tutto il capo. Questo genere di cause, che si era creduto finora capace d'una azione circoscritta, può occasionare altresì una macrosomia generale, come lo dimostra l'osservazione di *Buhl* (Oss. 56), il quale racconta che il suo gigante bavarese all'età di 9 anni ricevè un calcio da un cavallo sulla guancia sinistra e subito dopo principiò a crescere in modo prodigioso. Ma tale cagione non fu ricordata per tutti gli altri giganti e giova soltanto a provare di nuovo che non v'è uno stimolo unico, atto a provocare la rigogliosa vegetazione delle cellule, ma che diverse sono le circostanze le quali possono produrre il medesimo effetto.

Processo

12. *Teratogenesi.* — Per spiegare il processo mediante il quale gli uomini eccedono in altezza, non si può ricorrere all'ipotesi di *Haller* (vedi pag. 343), perchè l'accrescimento che si riscontra nella macrosomia assoluta o relativa non principia nei primi anni di vita (cioè quando il cuore rispetto al peso ed alla grandezza del corpo è più vigoroso) ma dopo il 9.° anno, e perfino durante la virilità. Per questa riflessione noi siamo dunque indotti ad ammettere una causa finora occulta che accresca la produttività cellulare dell'organismo. Ora nasce la domanda se tale cagione agisce su tutto l'organismo, o da prima sopra un solo sistema. Secondo *Fritsche* e *Klebs*, il gigantismo (sia totale sia parziale) sarebbe sempre preceduto dall'iperplasia delle arterie e per ciò essi chiamerebbero volentieri il processo *angiomatosi*; ma nel loro caso istesso (Oss. 36) essi non rinvennero questo sviluppo se non nei vasi delle ossa e del midollo delle medesime, in cui s'aggiungeva la vegetazione del peritelio e dell'endotelio; e per tale circostanza consideravano il processo una osteite vascolare.

L'ipotesi dell'angiomatosi, sebbene assai ragionevole,

1) **Jourdan Anselmo Luigi,** di Parigi. *Traité des maladies chirurgigicales de la bouche.* Paris 1778.

ha assoluto bisogno d' essere confermata dall' osservazione anatomica, perchè in tre casi in cui fu fatto ricordo delle arterie maggiori (uno dei quali illustrato dagli stessi autori), esse non raggiungevano il cálibro voluto dalla statura, e neppure fu notato l' ingrossamento delle pareti. Non si può pertanto supporre in essi che una iperplasia dei vasi periferici, la qual cosa non è stata veduta che una volta. Ma è anche probabile che in altri casi questi vasi siano soltanto cresciuti di numero ed allungati senza alterazione delle pareti.

Art. 3.°

Macrosomia parziale *(Meromacrosomia).*

Frequenza

1. *Frequenza.* — Parlando del gigantismo generale (*pantomacrosomia*) rilevammo come di rado l'intero corpo superi notevolmente le proporzioni ordinarie. Ora dobbiamo ripetere la stessa cosa discorrendo dell' ingrandimento smodato d' una o più parti del corpo (*meromacrosomia*), in guisa che non si può descrivere anche questo secondo modo d'accrescimento senza mietere largamente dalle osservazioni fatte dai predecessori e dai contemporanei.

Specie

2. *Specie.* — Dal confronto delle osservazioni fatte risulta anzi tutto che una parte del corpo s' accrebbe esuberantemente ora in lunghezza, ora in grossezza; ma per lo più nei due modi ad un tempo, senza cambiare notevolmente di forma; e tali diversi modi si collegano specialmente coll' età della persona. Risulta altresì che non tutti i tessuti pigliano un' egual parte all' ingrandimento, poichè spesso è il sistema osseo che si sviluppa più del solito, seguìto per così dire passivamente dagli altri sistemi, e solo per eccezione accompagnato da produzione eccessiva di grasso o di connettivo. Risulta finalmente che si dà ancora una macrosomia parziale prodotta esclusivamente dallo sviluppo esagerato delle parti molli, ed è chiamata *ipertrofia falsa.*

Macrosomia falsa

In questo secondo caso è generalmente il pannicolo carnoso che s' accresce in quantità esuberante (*lipomatosi sotto-cutanea*), e per eccezione l' ingrossamento è dato solo dalla cute o dal connettivo sottocutaneo; ed allora si ha quello stato che si dice *elefantiasi,* dipendente poi da vari processi (per linfangioma, per telangiectasia, per ulceri croniche, e per mixoedema). Ambedue queste false ipertrofie sono talvolta congenite [1] e possono benissimo essere comprese fra le anomalie di sviluppo, ma per non allargarci di troppo rimandiamo i lettori ai Trattati di Patologia.

Macrosomia patologica.

Rimane quindi l' ingrandimento parziale dello scheletro, con o senza ipertrofia attiva del pannicolo adiposo e della cute; e siccome questo accade più spesso durante la vita fetale, sembra che debba formare argomento speciale della Teratologia. Tuttavolta è da avvertire che quando l' ingrandimento si manifesta durante la vita extrauterina esso non è sempre il risultato del medesimo processo, poichè esaminando le ossa ingrandite si rileva che queste ora mostrano la struttura normale, ed ora gli avanzi irregolari d' un osteomielite o d' una periostite iperplastica.

1) **Jaeger G. F.** *Vergleichung einiger durch Fettigkeit oder colossale Bildung ausgezeichneter Kinder.* Stuttgart 1821.

Ghidella Pietro, di Viadana. *Accrescimento congenito intestiniforme della cute nella parte posteriore del capo.* Giornale di Chirur. di **Giuseppe Canella.** Tom. VIII, pag. 255. Trento 1829, con fig.

Busch W. *Beitrag zur Kenntniss der angeborenen Hipertrophie der Extremitäten.* Langenbeck's Archiv. Bd. VII. — *Kanstatt' s Jahresbericht für* 1865. Bd. IV (n. 18).

Siemers E. W., di Segeberg. *Ein Fall von Elephantiasis congenita.* Kiel 1869.

Langhans Teodoro, prof. a Berna. *Virchow' s Archiv.* Bd. LXXV, s. 293; 1879.

Ingrossamento congenito dell' estremità inferiore sinistra osservata in un bambino di 7 mesi. Esaminati dei tratti dell' ingrossamento durante la vita e dopo la morte del bambino, si giudicò trattarsi d' un linfangioma, non dipendente da stasi linfatica ma da accrescimento dei vasi linfatici.

Neelsen. *Ein Fall von Elephantiasis congenita mollis.* Berliner Wochenschrift 1882. N. 3, s. 36, con fig. e colla letteratura.

Pertanto solo nel primo caso abbiamo un accresciuto vigore nello sviluppo fisiologico, mentre nel secondo abbiamo il prodotto secondario d' un processo patologico.

Appoggiandoci a questa distinzione dobbiamo quindi eliminare dalla Teratologia tutti i casi di malattia acquisita delle ossa, sebbene accompagnati da ingrossamento e da allungamento delle medesime, come per esempio la leontiasi [1], l' iperostosi osteofitica [2], e l' osteite deformante (malattia di *Paget* [3]). Tale eliminazione però non è sempre

1) Esempi di *leontiasi* sono stati notati in Italia da **Realdo Colombo,** il quale vide nell' atrio del Palazzo di Paolo IV, una testa tanto grande da stimarla d' un gigante, in cui la mandibola inferiore era saldata colla superiore e priva d' ogni movimento (*De re anatomica.* Libr. XV, pag. 263. Venetiae 1559). — poscia da **Malpighi** (*Opera posthuma.* Amsterdam 1698, pag. 68) — da **Benvenuti** di Lucca (*Philosophical transactions.* Vol. LVIII, pag. 190. London 1769. — *Giornale di Medicina.* Tom. IX, pag. 28. Venezia 1771) — dallo **Scarpa Ant.** (*Opere.* Vol. V, pag. 210. Firenze 1828) — da **Gaddi** di Modena (*Memoria.* Modena 1863) — da **Livi Carlo** (*D'uno strano teschio.* Siena 1867) — e da **Vittadini Angelo** di Castelnuovo di Scrivia (*Annali univ. di Med.* Vol. CCXXXIX, pag. 219. Milano 1877). Le osservazioni straniere furono da prima raccolte da **Sandifort Ed.** (*Exercitationes Academicae Lugd. Batavor.* 1783, Cap. IV, pag. 25), poscia da **Geoffroy Saint-Hilaire,** aggiungendo però casi disparati (*Des anomalies.* Bruxelles 1837. Tom. I, pag. 181) e più tardi da **Virchow** (*Die krankhaften Geschwülste.* Bd. II, s. 21. Berlin 1865). Nel 1879 finalmente **Le Dentu** ha descritto una ragazza che a 17 anni principiò a manifestare l' ipertrofia diffusa dei due mascellari (*Gaz. des hôpitaux* 1879. N. 118, pag. 939).

La macrosomia cefalica (non da idrocefalo, nè artificiale) non è però sempre una malattia acquisita, avendo **Damman** descritto la testa d' un neonato che aveva il diametro antero-posteriore lungo 5 $\frac{1}{4}$", il trasversale 4 $\frac{1}{2}$", il perpendicolare 4 $\frac{1}{4}$", l' obbliquo 6 ". Le ossa erano così grosse e compatte da superare quelle d' un fanciullo d' un anno e mezzo d' età. Le grandi fontanelle erano chiuse (*Berliner medicinische Zeitung* 1841, s. 45. — **Ahlfeld.** *Missbildungen* 1880, s. 136.

2) Un esempio è stato pubblicato non ha molto da **Pepper W.** *A case of universal hyperostosis associated with osteoporosis.* Read before the American Philosophical Society. Dec. 2; 1879.

3) **Sir James Paget.** *On a Form of cronic inflammation of bones.* Medico-chirurgical Transactions. Tom. LX, 1877 et Tom. LXV; 1882.

I caratteri di questa malattia sono: aumento considerevole di vo-

facile, perchè molte osservazioni non furono seguìte dall'esame anatomico e perchè talvolta la storia clinica lascia il giudizio dubbio, come nei casi d'ipertrofia con rari ed insignificanti osteofiti, oppure quando havvi ingrandimento delle ossa, preceduto da dolori ripetuti nelle medesime.

Macrosomia teratologica.

3. *Storia.* — I fatti tanto teratologici quanto patologici non sono molti e si trovano disseminati nelle opere mediche d'ogni tempo. Volendo cercare chi ha poi principiato a raccoglierli ed a separarli per ricavare specialmente la descrizione della mero-macrosomia teratologica bisogna giungere al 1866, nel quale anno *Busch* pubblicò la sua pregevole memoria sull'*ipertrofia delle estremità* [1]. Poscia nel 1869 *Le Fort*, nella sua Tesi sulle deformità delle dita, aggiunse alcune osservazioni francesi. Più tardi (1879) noi pure volendo illustrare due casi raccogliemmo molti fatti per iniziare una monografia [2]. Nello stesso anno apparvero due dotte dissertazioni sullo stesso argomento: una del Dott. *Wittelshöfer*, che ebbe l'opportunità di raccogliere 6 casi dalla Clinica di Billroth e 47 dagli archivi della scienza [3]; e l'altra, dissertazione del Dott. *Fischer* professor alla Clinica di Breslavia, il quale rese note 18 osservazioni proprie [4]. In questi ultimi 9 anni nuovi esempi

lume nelle ossa del cranio e del tronco e nelle ossa lunghe senza invadere quelle delle estremità, con rilevante curvatura in avanti dei femori e delle tibie, mentre il collo ed il tronco sono flessi anteriormente. Spesso la malattia è preceduta da dolori intensi e produce difficoltà nel respiro e perdura da 10 a 15 anni senza altri disturbi nella salute.

1) **Busch Guglielmo.** *Beitrag zur Kenntniss der angeborenen Hypertrophie der extremitäten.* Langenbeck's Archiv. Bd. VII, s. 174. Berlin 1866.

2) **Taruffi C.** *Sulla ipertrofia congenita delle membra.* Rivista clinica di Bologna 1879.

3) **Wittelshöfer R.** *Ueber angeborenen Riesenwuchs von oberen und unteren Extremitäten.* Archiv für Klinische Chirurgie von Langebeck. Bd. XXIV, s. 64; 1879.

4) **Fischer H.** *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* Bd. XII, s. 9. Leipzig 1879.

sono stati illustrati da vari autori, fra cui ricorderemo il *Folier*[1], ed il *Wagner*[2].

Sede

4. — *Sede.* La macrosomia parziale effetto dello sviluppo teratologico delle ossa, come abbiamo annunziato, è più spesso congenita che acquisita; ed ha per sede d'elezione le dita d'una mano o d'un piede, e qualche volta di ambedue le estremità ad un tempo, ma generalmente dallo stesso lato. Da questo punto talvolta l'ipertrofia ascende più o meno nel rispettivo arto. Il luogo poi in cui eccezionalmente si riscontrò l'ipertrofia fu la faccia; ora essendo l'ipertrofia circoscritta a metà della medesima senza invadere notevolmente il cranio, ed ora bilaterale, il qual raro caso venne preceduto dalla ipertrofia delle quattro estremità.

Caratteri generali

5. *Caratteri generali.* — Quando la macrosomia è data principalmente dallo sviluppo eccessivo delle ossa, la parte conserva la propria forma, la cute più spesso si mantiene normale, eccetto la presenza di alcune piccole macchie rosse o di telangiectasie venose in forma di stelle, disseminate nella parte stessa e talora ripetute in altre regioni. Si avverte però che, quando si tratta d'un dito o d'un arto, i segmenti ossei possono venire modificati nel rapporto reciproco della lunghezza. Quando poi s'aggiunge l'accrescimento eccessivo del grasso o della cute allora la parte si fa più o meno deforme (*ipertrofia asimmetrica* di *Busch*). In ogni caso poi nella parte stessa la sensibilità è più o meno ottusa, quantunque nei nervi non si sia trovata alcuna alterazione, e la circolazione è alquanto rallentata nelle vene in seguito alla loro dilatazione, mentre le arterie non sono modificate.

Macrosomia periferica.

6. *Macrosomia periferica.* — Il Dott. *Marie* nel 1886[3] ha raccolto sei osservazioni; di cui, due proprie, di persone che avevano ingrossate ed allungate le estremità e così

1) **Folier Carlo.** *Sulla ipertrofia congenita delle membra.* Bullettino delle Sc. Med. di Bologna. Ser. 6.ª, Vol. IX, 1882.

2) **Wagner P.** *Ueber angeborenen und erworbenen Riesenwuchs.* Berichte der medicinische Gesellschaft zu Leipzig. Sitzung 14 Juni 1887.

3) **Marie Pietro,** capo del Laboratorio della Salpêtrière. *Sur deux cas d'acromégalie.* Revue de médecine. Année VI, pag. 297. Paris 1886.

pure il volto; e per indicare sì fatta disposizione l'autore ha introdotto il nome di *acromegalia* (ingrandimento delle estremità). Un anno dopo *Minkowski* ha veduto un caso eguale in un russo, in cui l'affezione principiò a manifestarsi nell'età di 28 anni [1].

Da queste sette osservazioni si rileva: che il processo ipertrofico si manifestò molto tempo dopo la nascita, ma senza predilezione d'età (dai 15 ai 33 anni); che due estremità (ora le superiori ed ora le inferiori) principiarono a crescere di volume senza alterazione di forma e di struttura, che poscia crebbe il volto, ed infine le altre due estremità. S' impara altresì che le ossa della faccia maggiormente ingrandite erano le nasali, le molari e la mandibola inferiore, la quale rendeva il volto ovoide. Finalmente si rileva che anche la lingua partecipava all'ipertrofia; che nelle due donne vedute da *Marie* la mestruazione cessò coll' esordire del morbo, il quale fu accompagnato per anni da molta sete.

L' ingrandimento delle ossa non si limitò sempre nel modo suddetto, poichè talvolta si rinvennero ingrossate le coste, le rotule e gli ilei, tal' altra le scapole, le clavicole e i processi spinosi delle vertebre, e nel caso di *Friedreich* le ossa lunghe degli arti superiori; ed allora l' affezione s' avvicina grandemente alla forma da noi detta *macrosomia serotina*, di cui gli esempi furono descritti da *Lombroso* e da *Brigidi* (vedi pag. 389). Difatto tanto l' una quanto l' altra principiarono nell' età inoltrata, si manifestarono maggiormente alle estremità e si estesero dalla periferia al centro; colla differenza però che nella *macrosomia periferica* l' estensione era minore e non continua, mentre nella *serotina* raggiungeva le ossa centrali ed in mode speciale le vertebre. Havvi ancora un altro carattere rinvenuto da *Henrod* in questa forma, da noi già trovato costante nella *pantomacrosomia* (Vedi pag. 384), il quale si è il tumore della pituitaria. Per tali motivi in luogo di considerare le due affezioni come due specie morbose siamo condotti a considerarle come due gradi della stessa affezione.

1) **Minkowski O.** *Berliner Klin. Wochenschrift.* Bd. XXIV, s. 21; 1887.

Oss. 1. — **Saucerotte** *Mélanges de Chirurgie.* I.ʳ Partie 1801, p. 407. Ossorvazioni

Un agricoltore di 39 anni abitante vicino a Lunéville, alto 1,705 millimetri, gracile e sottile, s' accorse quando aveva 33 anni che il suo corpo s' andava ingrossando senza crescere di statura; ed ora gli sembra che le sue ossa lunghe abbiano duplicato in circonferenza ed anche il cranio si sia ingrandito, non trovando più un cappello che gli convenga.

Egli presenta gli occhi sporgenti, i denti incisivi inferiori che sormontano i superiori, il labbro inferiore ingrossato, il petto molto sporgente ed il ventre piatto. Le clavicole, gli omoplata, le coste, lo sterno sono allungati ed ingrossati; altrettanto sono gli ilei. Anche le ossa dei piedi, delle gambe e delle mani sono assai ingrandite, ma non allungate; e l'autore trovò il tendine di Achille raddoppiato di volume.

L' infermo aveva gran tendenza al sopore, interrotto da dolori universali. Soffriva ancora d' oppressione al petto, aveva il polso piccolissimo e muoveva difficilmente le piccole articolazioni. Egli pesava 119 libbre nel 1766, e 178 nel 1771. Poscia i fenomeni s' arrestarono e migliorò sensibilmente, ma nel 1773 in seguito a gozzoviglie incontrò una malattia intestinale che lo condusse a morte. L'autore dopo molti anni riescì a disseppelire lo scheletro ed inviò all' Accademia di Medicina di Parigi una clavicola, una costa e lo sterno come esemplari del maggiore ingrossamento (Vedi **Houel**. *Catalogue du Musée Dupuytren.* N. 435).

Oss. 2 e 3. — **Friedreich N.** *Hyperostoses der gesammten Scheletes.* Archiv für pathol. Anat. Bd. XLIII, Heft. 1; 1868. — *Jahresbericht für* 1868. Bd. I, s. 174.

Descrive due fratelli che furono affetti da *iperostosi* diffusa a molte ossa, la quale sopravvenne quasi nella stessa età in ambidue. Essi avevano sei sorelle perfettamente sane ed un fratello più giovane che soffriva della stessa affezione. I parenti non offrivano nulla di simile.

Il fratello maggiore (Guglielmo Hayner calzolaio), di 26 anni, principiò ad ammalarsi a 18 anni (1859) senza alcuna occasione; da prima coll' ingrossamento dei piedi, che a poco a poco salì alle gambe ed ai ginocchi. Due anni dopo lo stesso processo si ripetè nelle mani e nelle dita in modo da non poter lavorare, tuttavolta non aveva modificata la sensibilità ed era immune da dolori; poscia il processo non fece ulteriori progressi.

All' esame l' autore rinvenne non solo l' accrescimento di volume nelle ossa delle membra suddette, ma ancora dello sterno, delle coste, delle scapole, delle clavicole, degli ilei, dei processi spinosi delle vertebre, dei molari, dei palatini, dei processi alveolari, e finalmente delle cartilagini auricolari e nasali e dell' epiglottide, avvertendo che tutte le ossa e cartilagini ipertrofiche si erano conservate liscie. I muscoli

erano denutriti e deboli specialmente negli arti, per cui aveva bisogno di riposarsi spesso. La sensibilità si conservava dovunque, la temperatura non era accresciuta, e le funzioni vegetative ed intellettuali non erano turbate.

Il secondo fratello aveva 22 anni; egli principiò all'età di 17 anni ad accorgersi dell' ingrandimento dei piedi, ed un anno dopo delle mani e degli antibracci. Negli ultimi due anni la macromelia non aveva fatti ulteriori progressi. Fatta eccezione delle ossa del palato, dei processi alveolari, delle cartilagini auricolari, e dell' epiglotide l' autore trovò ingrossate tutte le ossa che tali avea notate nel fratello maggiore, con qualche variante nel grado. I muscoli erano meno denutriti, sicchè il giovane non si stancava lavorando. Non aveva poi alcun disturbo nè nel sistema nervoso, nè nel vegetativo.

Oss. 4. — **Henrot Enrico**, prof. a Reims. *Notes de Clinique médicale* 1877 e 1882. Osservazione riportata nella Revue de Méd. Année VI, pag. 319; 1886.

Ad un uomo di 36 anni (non sifilitico) fino dall' età di 6 anni principiarono a gonfiarsi le glandole sub-mascellari, che in seguito si accrebbero di numero e di volume. Giunto all'età di 15 anni, gli s' aumentarono progressivamente di volume le mani ed i piedi, lo che non impedì che a 20 anni egli entrasse nell' armata e facesse il soldato per 7 anni.

Esaminato quest' uomo nel 1877, l' autore trovò il mento molto allungato, il labbro inferiore ingrossato e rovesciato, la lingua ingrossata del doppio e sporgente, gli occhi spinti alquanto fuori delle orbite, ingrandito il naso, allargata la faccia considerevolmente, la mascella inferiore ingigantita coi denti assai più grandi dell' ordinario, e contornata inferiormente e posteriormente da numerosi nodi glandolari che formavano un solo ammasso aderente alla medesima. Tanto le mani quanto i piedi erano ipertrofici, e le dita avevano subìto un accrescimento proporzionale in grossezza e lunghezza.

L' uomo presentava i movimenti lenti per debolezza muscolare, la sensibilità cutanea alquanto ottusa, la visione incompleta, l' intelligenza tarda e concentrata, e si lamentava costantemente d' una cefalalgia profonda. Indi morì; ma il signor **Marie**, che riporta il fatto, non dice nè il tempo, nè i fenomeni che aggravarono l' infermo.

Alla necroscopia si rinvenne la pelle sana e la glandola tiroide quadruplicata di volume. Le glandole linfatiche suddette erano dure, omogenee, senza indizii di degenerazioni, ed avevano elevato il margine libero del mascellare inferiore in modo da renderlo quasi orizzontale. Le ossa del cranio si trovarono normali, tranne la sella turcica che era ingrandita. La mascella inferiore oltre essere ingrandita offriva degli osteófiti notevoli; le ossa delle mani e dei piedi erano

parimenti ingrandite, quelle delle braccia e delle gambe invece offrivano degli osteófiti ove possedevano dei rialzi, i quali si trovarono ancora nell' osso ioide.

Nel cervello fu trovato di notevole la trasformazione del corpo pituitario in un tumore grande quanto un piccolo uovo di gallina, che comprimeva il chiasma dei nervi ottici ed i lobi sfenoidali. La glandola pineale era raddoppiata di volume, e tutti i gangli e tutti i nervi che costituivano il simpatico erano ipertrofici come lo erano i pneumogastrici, i glosso-faringei ed i plessi bracchiali.

Oss. 5 e 6. — **Marie Pietro,** Capo del Laboratorio alla Salpêtrière. *Revue de Médecine.* Avril 1886. Année VI, pag. 297.

1. Donna di 37 anni, dedita ai lavori grossolani a guisa d' un uomo, e che non sofferse mai di sifilide. Quando ella giunse all' età di 24 anni, lavando una casa ed esponendosi a grandi alternative di temperatura, perdette i mestrui, i quali si rinnovarono e si sospesero due volte in seguito a nuovi raffreddamenti; ed allora la donna s' accorse che le sue mani aumentavano di volume e che il suo volto si deformava in guisa che ritornando presso sua madre per ristabilirsi in salute non fu da prima riconosciuta.

. Tornata a Parigi all' età di 32 anni (1880) potè lavorare abbastanza bene per tre anni (1883), ma senza circostanze note fu presa da dolori violenti alle ossa del capo, che talvolta le impedivano di dormire, e che s' andarono ripetendo ed inasprendo; di più altre membra principiarono ad ingrossarsi, sicchè finalmente nel 1886 si ricoverò nell' Ospedale ove offrì le seguenti alterazioni.

La donna aveva molta sete, era pallida e cifotica; offriva cioè una curva con concavità anteriore delle vertebre dorsali. I piedi si mostrarono voluminosi (così pure le dita), colla lunghezza (dal calcagno all' estremità del dito grosso) di 255 mill., senza alterazione di forma, e colla cute e le parti molli sottoposte ben conservate; per cui era accaduto un accrescimento nello scheletro seguito dallo sviluppo proporzionato delle parti molli. Le mani parimenti erano più lunghe e più larghe del normale, però eccedevano maggiormente nel diametro trasversale (larghezza della palma 110 mill.; lunghezza della mano 183 millimetri). Le altre ossa delle braccia e delle gambe erano incolumi.

Esaminando la testa ed il collo, si trovò la cartilagine tiroide alquanto aumentata di volume, e diminuita la glandola; la lingua ingrossata ed allargata. Il mascellare inferiore aveva la lunghezza di 146 mill. (partendo da una articolazione temporo-mascellare e giungendo alla sinfisi del mento) oltrepassava il mascellare inferiore ed era anche più grosso. Eravi pure ipertrofia, ma assai minore, nelle ossa del naso e nei zigomatici.

Sebbene i dolori di testa continuassero a ripetersi con violenza la donna dopo alcune settimane volle escire dall'ospedale.

2. Una cucitrice di tela, vedova, di 54 anni, all'età di 29 anni cadde dall'alto sulla neve, percuotendo il ventre, e tosto perdette per sempre la mestruazione. Dopo cinque mesi comparvero degli ascessi, in diversi punti del corpo, che guarirono. A 30 anni divenne emorroidaria con emorragie ogni tre mesi, poscia ad un tratto perdette la vista, lo che fu seguìto da opacità della cornea, che non permise poi d'esaminare il fondo dell'occhio. A 33 anni fu presa da una gran debolezza muscolare e s' accorse che la testa era aumentata di volume, che la statura era cresciuta (fino poi a dover sostituire all' antica giubba di circa 85 cent. una d' un metro) e che tanto le mani quanto i piedi si erano ingrossati. L' ammalata raccontava che le parti ipertrofiche erano poscia dimininuite di volume, e che avevano in piccola parte ricuperate le forze.

Nel 1869 l' inferma fu accolta alla Salpêtrière coi fenomeni suddetti e continuando a soffrire d' emorroidi; poscia (1872) fu presa da violenti nevralgie e afflitta dalla caduta di quasi tutti i denti. Esaminata dall' autore nel 1886, egli trovò una scoliosi ad arco colla concavità a sinistra, le mani più voluminose dello stato ordinario (ma non al grado del caso precedente) con piccoli nodi sulle articolazioni dell' ultima falange. I piedi erano considerevolmente ingranditi ed offrivano alcune macchie pigmentarie; le gambe erano soltanto varicose. Il cranio aveva delle creste in prossimità delle suture, e secondo l' affermazione dell' inferma le ossa erano ingrandite. Il mascellare inferiore si presentava notevolmente aumentato di volume in tutte le sue dimensioni, per cui sporgeva in avanti, come pure sporgevano i margini orbitali. Il naso era fatto voluminoso (alla base era largo 42 mill. e sporgente 43 mill.). Tutte le altre ossa lunghe delle membra erano incolumi.

Macrosomia alternante.

7. *Macrosomia alternante.* — Di recente il Dottor *Gould*[1] ha descritto un caso singolare rispetto alla distribuzione ed estensione delle deformità, poichè la ipertrofia si manifestava da prima a sinistra, poi a destra, e di nuovo a sinistra. Trattavasi d' una giovane nubile di 24 anni, morta all'Ospedale, la quale aveva visibilmente più grandi dal lato sinistro che dal destro il cranio, la faccia, la lingua e la gamba, mentre era maggiormente grosso e lungo il braccio destro del sinistro. Oltre le parti suddette era ampliata la sella turcica, come nei macrosómi;

1) **Gould Peavre.** *Specimem of asymmetry.* Transactions of the Pathological Society of London. London 1882. Tom. XXXIII, pag. 222.

ed erano ingrandite irregolarmente, ma con prevalenza a sinistra, le vertebre. Di più vi erano alcune esostosi nelle ossa e nella dura madre dal lato sinistro. Finalmente s' aggiungeva una circostanza veramente eccezionale, e cioè che nè le mani nè i piedi non erano nè allungati nè ingrossati, tranne la mano sinistra leggermente più larga della destra. Ambedue le estremità superiori però offrivano alcune dita dirette obliquamente.

Un caso d' alternativa più semplice del precedente, cioè senza compromissione della testa e limitato a due arti, uno superiore e l' altro inferiore, fu già descritto da *Friedberg*[1]. Una fanciulla di 10 anni fino dalla nascita manifestò l' inizio d' una ipertrofia nell' arto inferiore destro e nella mano sinistra. La gamba destra, in conseguenza dell' ipertrofia di tutti i tessuti, era cresciuta 8 pollici più della sinistra e notevolmente ingrossata, specialmente all'estremità del piede; poscia apparve la obbliquità della pelvi e la scoliosi della colonna vertebrale. Nel braccio sinistro, e prevalentemente nella mano, si riscontravano invece i caratteri dell' elefantiasi degli Arabi. La fanciulla aveva ancora dei lipomi sul dorso e telangiectasie venose nel braccio suddetto, nel torace e nell' addome.

Macrosomia laterale

8. *Macrosomia laterale del corpo.* — L' accrescimento smodato d' una intera metà del corpo, compresi la testa ed il torace, è pur esso un fenomeno abbastanza raro ma non quanto la forma precedente, avendo noi potuto raccogliere 16 esempi. Dai quali s' impara che questa forma di sviluppo sproporzionato è spesso ma non sempre congenita, avendosi la prova che nella donna di *Barilli* l' ipertrofia si manifestò durante la sua prima gravidanza, senza contare i casi in cui fu notato il fatto in età inoltrata e fu taciuta l'epoca dell' origine.

Dai medesimi esempi si rileva ancora che la macrosomia accadde incirca nei due terzi dei casi dal lato destro ed un poco più spesso nelle femmine che nei maschi (come 8 : 5), lo che è l' inverso di quanto ha valutato

1) **Friedberg Ermanno** in Breslavia. *Virchow' s Archiv.* Bd. XL, s. 358. Berlin 1867; Tafel IV-V.

Wagner. È però vero quanto dice il medesimo, che la mostruosità (l'allungamento e l'ingrossamento) è sempre maggiore nell'arto inferiore che nel superiore; e sembra che in qualche caso il processo risparmi la faccia, alcuni autori omettendo di ricordarla. È poi da dolersi che il maggior numero di questi abbia anche omessa la misura della circonferenza della testa. sapendosi da alcuni che essa pure partecipava all'ipertrofia laterale.

Osservazioni

Oss. 1. — **Barilli Gioacchino,** prof. di Patologia in Bologna. *Historia cujusdam discriminis inter accrementum partis dexterae et sinistrae corporis in muliere quadam quae gravi etiam Elephantiasi laborabat.* Novi Commentari Istituti Bononiensis. Tom. VII, pag. 63, 1844.

Nel 1837 morì in Bologna una sposa di 47 anni soffocata da un accesso di asma, che si ripeteva da oltre un biennio e che si era fatto più intenso col diminuire e cessare la mestruazione. Questa sposa dall'epoca della sua prima gravidanza principiò ad avvertire che la metà destra del suo corpo continuava a crescere e diveniva sproporzionata rispetto all'altra metà; e disgraziatamente all'età di 30 anni ricevendo un forte colpo sulla gamba destra (il quale l'obbligò al letto) questa principiò ad ingrossarsi molto più delle altre parti e ad assumere i caratteri dell'elefantiasi tuberosa. Poscia caddero all'inferma i capelli, le sopracciglia, e finalmente i denti.

All'esame esterno del cadavere si verificò che la metà destra del corpo era notevelmente più grossa della sinistra: difatti la gobba parietale d'un lato superava di 4 linee l'omonima; e tutta la metà destra della volta del cranio era più ampia della opposta, poichè la prima aveva la circonferenza di 28 centimetri e mezzo, e la seconda di 26; di più eravi, tanto da un lato quanto dall'altro, sinostosi di tutte le suture. Anche la faccia dal lato destro era più sviluppata che dal lato sinistro; e ne rimane la prova anatomica, poichè (senza valutare la differenza nella larghezza) il mascellare destro è lungo 67 millimetri ed il sinistro 22 millimetri. Simile sproporzione si vedeva pure nel torace, ad essa partecipando la mammella destra, e parimenti nell'addome, in cui si manifestava una deforme prominenza formata dai tessuti sotto-cutanei. Il membro toracico destro aveva la periferia, in corrispondenza del cubito, di 34 centimetri; il sinistro di 22 centimetri. Simile disuguaglianza estendevasi pure alle dita, poichè il pollice, l'indice ed il medio d'un lato superavano del doppio in grossezza le dita omologhe dell'altro; oltre di ciò il membro suddetto era anche più lungo d'un pollice; la qual cosa a primo aspetto non appariva nell'arto inferiore del medesimo lato, essendo ivi la pelvi rialzata, ma invece la grossezza era in esso molto maggiore in seguito all'elefantiasi.

Aperto il cranio, si videro le vene della dura madre e della pia ed il seno longitudinale pieni di sangue; l' emisfero cerebrale destro più lungo (185 mill.) del sinistro (170 mill.), ed ancora più largo (90 mill.) di esso (60 centimetri). Il lobo destro del cervelletto era angoloso ed irregolare, il sinistro quasi sferico. La base del cranio mostrava dal lato destro la fossa media più profonda e più estesa della sinistra, giacendo più indietro la rocca petrosa del temporale. Altrettanto si vedeva nella fossa posteriore, essendo deviata a sinistra la protuberanza occipitale interna e pressochè dileguati i solchi trasversali d'ambidue i lati.

La cavità toracica destra aveva maggior ampiezza della sinistra; era munita di coste più larghe, e conteneva un polmone più voluminoso; e tanto questo quanto il sinistro e tutte le vene toraciche si mostravano turgide di sangue, mentre il cuore ed i tronchi arteriosi ne erano vuoti. Nell' addome nulla di notevole. Ma nel tronco e negli arti del lato suddetto l' ingrossamento non dipendeva tanto dallo sproporzionato sviluppo delle ossa, dei muscoli e dei visceri, quanto dall' enorme grossezza del tessuto sottocutaneo, il quale era compatto e resistente al taglio, e rendeva la cute oltremodo tesa. L' autore nota infine che tutto il sistema venoso era dilatato, ma in ispecial modo dal lato destro, ove le pareti si vedevano ingrossate.

In quanto ai caratteri dell' elefantiasi rimandiamo al testo.

Di questo caso interessante sono conservati nel Museo d'Anatomia patologica 1.° il cranio (n. 711), 2.° il cervello (n. 712), 3.° la gamba coll' elefantiasi, rappresentata in cera.

Oss. 2. — **Riecke von Walter** *und* **Ammon.** *Journal für Chirurgie* 1845. Bd. III. — *Kanstatt' s Jahresbericht* 1845. Bd. IV, s. 7.

La differenza fra le due metà del corpo era così notevole che ciascheduna metà sembrava appartenere ad un altro individuo.

Oss. 3. — **Foucher.** *Bulletin de la Soc. anat.* April 1852. — Osservazione riportata da **Trélat.**

Ipertrofia congenita del braccio e della gamba nel lato sinistro. Ma l'autore non parla nè della faccia, nè del torace.

Oss. 4. — **Devouges.** *Hypertrophie d' une moitié du corp.* Bulletin de la Soc. d' Anat. de Paris. Decembre 1856. — *Kanstatt' s für* 1857, Bd. IV, pag. 5. — Vedi **Taruffi.** *Rivista Clinica.* Bologna 1879, oss. 11.

In un bambino di 6 mesi principiò a manifestarsi un maggior sviluppo in tutto il lato destro del corpo; il quale si era già reso assai rilevante all' età di 17 anni, essendosi le ossa allungate ed ingrossate notevolmente. Per altro alcune dita erano rimaste piccole.

Oss. 5. — **Broca.** *Inégalité congenitale des deux moitiées du corps.* — Gaz. méd. de Paris 1859, pag. 445.

In un ragazzo di 11 anni erano così diverse le due metà del corpo, che esso sembrava fatto da due parti. I parenti avevano notato la deformità appena che il ragazzo era nato, e poscia rilevarono il progressivo aumento. La metà accresciuta era la sinistra: l'occhio da questo lato era più aperto dall'altro, la metà corrispondente della bocca descriveva un grande arco, ed i denti relativi erano maggiormente cresciuti. La lingua era più larga parimenti a sinistra ed il teschio si mostrava notevolmente asimmetrico.

Oss. 6. — **Ollier.** *Gaz. méd. de Lyon* 1862, pag. 300. Vedi **Taruffi.** *Rivista italiana.* Bologna 1879. Oss. 17.

Una giovane di 27 anni fin dalla nascita presentava la metà destra del corpo più grande della sinistra, ed il maggiore ingrandimento si riscontrava nell' arto inferiore.

Oss. 7. — **Burlet.** *Ipertrofia congenita della metà destra del corpo.* Gaz. méd. de Lyon. N. 18, 1862. Osservazione riportata da **Trélat.**

Una donna di 27 anni dalla nascita aveva tutta la parte destra del corpo più grossa della sinistra e la gamba destra era anche più lunga 10 centimetri della sinistra, ma ciò non si rilevava nel braccio.

Oss. 8. — **Logan Sam.** *New Orleans Journal of Med.* 1868. Octobre pag. 733.

Fanciulla di 4 anni con accrescimento in grossezza ed in lunghezza nel lato destro del corpo, avvertito dai parenti fino dal 12.° giorno dalla nascita. Il maggiore accrescimento era accaduto nell' arto inferiore.

Oss. 9. — **Trélat et Monod.** *Archives gén. de Méd.* Ser. 6.ª Tom. XIII, pag. 991. Obs. 10, 1869.

Un giovane di cucina dell' età di 19 anni aveva tutto il lato destro, compresa la guancia, più sviluppato in grossezza che il sinistro, e specialmente l' arto inferiore.

Oss. 10. — **Humphry.** *Journal of Anatomy und Phys.* Tom. IV, (Ser. 2.ª) N. 14, pag. 226; 1870.

Una fanciulla, entrata nell' Ospedale di Cambridge, aveva ipertrofico il lato destro e la metà corrispondente della lingua.

Oss. 11. — **Bull.** *The Boston med. and surg. Journal.* 1875, Sept. — *Jahresbericht für* 1875, Bd. I. s. 342.

Nacque una fanciulla col lato sinistro ipertrofico, e più specialmente le labbra della vulva da questo lato e la gamba, il cui piede era diviso in due metà e possedeva 11 dita.

Oss. 12. — **Wittelshöfel Riccardo,** assistente di **Billroth.** *Archiv für Klinische Chirurgie von Langenbech.* Bd. XXIV, s. 58; 1879.

Una bambina colla metà destra del corpo più grande della sinistra. L' arto inferiore superava relativamente in grandezza il superiore. Nel piede erano straordinari il 1.°, 2.°, e 3.° dito, gli altri due erano insieme congiunti.

Oss. 13. — **Fischer H.** *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* Bd. XII, s. 57. Leipzig 1879.

Una fanciulla di 9 anni era ipertrofica nel braccio e nella gamba, nel collo e nel torace del lato destro, mentre la testa e la faccia erano simmetriche. Nelle parti ipertrofiche trasparivano le vene a forma di stelle.

Oss. 14. — **Ahlfeld Fr.** *Die Missbildungen.* Leipzig 1880, s. 135.

Un fanciullo di 2 anni e 4 settimane, robusto, aveva tutta la metà sinistra del corpo ipertrofica fino dalla nascita senza allungamento dell' estremità inferiore. Oltre di ciò aveva delle macchie rosse, grandi per lo più come una lenticchia, che erano più numerose sul lato sano, che sul lato ipertrofico.

Oss. 15. — **Finlayson James.** *On the of case a child affected with congenital unilateral hypertrophy and patches of cutaneous congestion.* Glasg. méd. Journ. nov. 1884, pag. 327. — *Revue des Sc. médical.* Tom. XXVI, pag. 629; 1885.

Fino dalla nascita la bambina (sorella ad otto fanciulli) presentava il lato destro del corpo (compresa metà della faccia, della lingua ed una tonsilla) più grosso del sinistro, ed a tre mesi principiarono a spuntare i denti dallo stesso lato ma non a sinistra. A 18 mesi l' ipertrofia era manifestissima ed ivi limitata, eccetto che nella mano sinistra vi erano le tre dita mediane più grosse che le corrispondenti della mano destra. Esaminando l' ipertrofia, si rilevava che essa non era soltanto data dalle parti molli, ma ancora dalle ossa, e che aveva una temperatura più elevata, la quale variava da 6 a 2 Fahrenheit.

La bambina presentava inoltre delle placche rosse da congestione vicino all' ombellico, sul dorso, sul membro inferiore destro sul lato sinistro del petto e sul cubito sinistro; per cui le placche non erano limitate a destra come l' ipertrofia.

Oss. 16. — **Wagner P.** *Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. CCXV, N. 8, s. 192, Jahrgang 1887.

L' autore presentò all'Accademia di medicina di Lipsia un ragazzo di 11 anni con ipertrofia congenita laterale sinistra. In questo caso l' autore giudicò trattarsi solo della ipertrofia delle parti molli, e (come quando sono compromesse le ossa) erano affetti non solo gli arti, ma ancora la faccia ed il torace.

Macrosomia laterale della faccia.

9. *Macrosomia laterale della faccia.* — L' ipertrofia d' un lato della faccia a cui concorrono tutti i tessuti è un fatto altrettanto raro, quanto l' ingrandimento sproporzionato d' una metà laterale del corpo, non avendone raccolto che 14 esempi. Da questi risulta che la ipertrofia si verificò in 9 maschi ed 8 volte sul lato sinistro; ora, confrontando queste cifre con quelle ottenute dall' ipertrofia della metà del corpo, si ha una proporzione invertita, la qual cosa non ha al presente una grande importanza, considerando lo scarso numero dei casi tanto d' un genere quanto dell' altro. Anche l' anomalia in discorso è generalmente, ma non ogni volta, congenita, poichè talvolta i parenti non si accorsero della sproporzione che dopo molti mesi dalla nascita. Ed havvi ancora l' osservazione di *Hanckel* d' un uomo in cui l' ipertrofia principiò a manifestarsi nel 12.° anno.

All' esame esterno si vede una guancia ingrossata, il naso deviato dal lato opposto, ed abbassato l'angolo della bocca corrispondente all' ingrossamento. La pelle è normale, tranne che spesso è colorita in rosso o pigmentata; però qualche volta è essa esuberante; per es. *Beck* dice che nel suo caso la guancia pendeva sull' angolo della bocca, e *Schenck* notava che la palpebra ed il labbro dello stesso lato erano ipertrofici. Anche i tessuti sottocutanei sono talvolta esuberanti: *Ziehl* trovò l' ingrossamento del volto esteso al collo; *Weisser* accumulato il tessuto connettivo lasso tanto da far tumore in una gota; *Schneider* un vero lipoma alla punta del mento. In qualche caso fu veduta l' ipertrofia della metà della lingua (e delle rispettive papille) corrispondente alla gota affetta, e perfino fu veduta l' ipertrofia della tonsilla dallo stesso lato. Alcuni poi hanno notato una abbondante salivazione dall' angolo corrispondente della bocca.

Le ossa partecipano in varia misura all' ipertrofia della faccia; generalmente si riconosce che l' osso zigomatico è ingrossato, che il mascellare lo è pure, specialmente nel suo arco alveolare e nelle gengive, e che i denti corrispondenti sono ingranditi. Qualche volta fu notata l' ipertrofia dell' osso nasale vicino, della metà del palato osseo ed anche del frontale, il quale accresceva la metà

corrispondente della circonferenza cefalica e deviava verso l' altro lato la porzione anteriore della sutura sagittale. Finalmente sono stati veduti due casi in cui l' ingrossamento di tutte le ossa suddette era insignificante, mentre la metà della mandibola inferiore era grandemente ipertrofica (*Busch* e *Schneider*). A questo proposito è degno di nota come nella macrosomia laterale della faccia l' ingrossamento sproporzionato della stessa mandibola sia un'eccezione [1], mentre nella macrosomia generale è invece la regola (vedi pag. 376).

Osservazioni

Oss. 1. — **Portal Antonio**, prof. a Parigi. *De maladies héréditaires.* Paris 1808, pag. 15.

Conobbe un signore spagnuolo che aveva una gota più grossa dell' altra (tanto da simulare una flussione) in causa che l' osso mascellare da questo lato e le carni che lo rivestivano avevano maggior volume che nello stato naturale.

Questo signore ed altri spagnuoli affermavano che suo padre ed alcuni zii avevano un' eguale deformità.

Oss. 2. — **Weisser.** *De linguae structura pathologica.* Diss. inaug. Berol. pag. 15. Citato da **Schneider.**

Una bambina di 6 mesi fin dalla nascita mostrava un tumore molle e grosso come una mela alla guancia sinistra, ed il naso e la bocca diretti a destra. Tale tumore era dato dall' aumento del tessuto sottocutaneo, dall' ingrossamento del mascellare sinistro ed anche dall'arco alveolare inferiore dello stesso lato. La pelle si mostrava pigmentata.

Oss. 3. — **von Beck** in **Freiburg.** *Heidelberger Annalen.* Bd. II, s. 92; 1836.

Pendeva la guancia destra ingrossata sul margine della mascella inferiore, stirando in basso l'angolo della bocca, in una fanciulla di 3 anni. La differenza nei due ossi mascellari era minima.

Oss. 4. — **Heumann** (?). *Virchow' s Archiv.* Bd. XXVIII, s. 474; 1863. Vedi *Archiv. gén. de méd.* 1869. Tom. XII, pag. 689.

Un fanciullo di 5 anni fino dalla nascita aveva presentato la faccia dal lato sinistro ingrossata, e giunto a quella età mostrava nel

1) **Le Dentu.** (*Gazette des hôpitaux* 1879, pag. 989) cita ancora un caso d' **Howship** del 1867 in cui eravi da prima ipertrofia totale del mascellare inferiore e poscia del superiore, e ne ricorda un altro di **Stanley** in cui l' ipertrofia era localizzata al mascellare superiore. Ma, non conoscendo le storie originali, non sappiamo se si tratti di casi teratologici o patologici.

lato medesimo la mandibola superiore e la inferiore i denti e la lingua (comprese le papille) raddoppiati di volume. Dall' angolo sinistro della bocca scolava continuamente della saliva, e fino dalla nascita dall' orecchio corrispondente scolava un umore fetido, che fu attribuito a carie della rocca petrosa. Il fanciullo morì per meningite.

Oss. 5. — **Friedreich N.** *Virchow's Archiv.* Bd. XXVIII, s. 474; Berlin 1863.

Nacque una bambina col lato destro della faccia più grosso del sinistro. A 16 anni presentava l' accrescimento maggiore nella parte sotto-orbitale del volto, in cui apparivano numerose macchie pigmentarie. Dallo stesso lato si vedeva abbassata la commissura labiale, il labbro superiore maggiormente ingrossato, il naso rivolto a sinistra, il padiglione dell' orecchio ingrandito, gli archi alveolari (superiore ed inferiore) ingrossati, i denti molari e canini più grandi, così pure la metà della lingua, e la tonsilla corrispondente; tuttavolta il gusto ed il senso del tatto nella porzione ipertrofica eran diminuito. La giovinetta fu presa da tifo e morì. L' autopsia mostrò inoltre la rocca petrosa dello stesso lato ingrossata ed aspra più del solito, e la parte anteriore della sutura sagittale deviata a sinistra.

Oss. 6. — **Passauer V.** *Virchow's Archiv.* Bd. XXXVII, s. 410; 1866.

Un fanciullo di 11 anni fino dalla nascita presentava la metà sinistra del volto ingrossata ed arrossata. E dal medesimo lato si trovarono gli archi dentari e le gengive ingrossate, i denti ingranditi e la lingua ipertrofica.

Oss. 7. — **Mc. Kay.** *Transactions of the American ophtalmological Society.* Juli 1875; New York 1876, pag. 345.

Una bambina fin dalla nascita aveva l'occhio destro e la guancia (compreso il mascellare corrispondente), notevolmente ingrossati. Il bulbo fu estirpato in causa d' un sarcoma nella tonaca vascolare.

Oss. 8. — **Fischer H.** *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* Bd. XII, s. 9; Leipzig 1879.

Bambino di 7 mesi con ipertrofia della metà sinistra della faccia, senza disturbo nè della sensibilità, nè della motilità. Maggiore era la circonferenza del capo a sinistra, la punta del naso era spostata a destra. Tutte le parti contribuivano alla ipertrofia. La pelle e le ossa si mantenevano liscie.

Oss. 9. — **Busch F.** *Berliner Klinische Wochenschrift.* 1880. N. 9, s. 127.

Ingrandimento asimmetrico della metà sinistra della mandibola inferiore in un uomo adulto.

Oss. 10. — **Ahlfeld Fr.** *Die Missbildungen.* Leipzig 1880, pag. 136. Vide in un fanciullo d' un anno un uniforme ingrossamento della metà destra della faccia. E quando l' autore estrasse il fanciullo con qualche difficoltà dall' utero non s' avvide dell' anomalia.

Oss. 11. — **Ziehl Francesco in Heidelberg.** *Virchow's Archiv.* Bd. XCI. s. 92; 1883.

Un ragazzo, figlio d' un contadino, aveva, fin dalla nascita, ipertrofica la metà destra della faccia; e l' ipertrofia si estendeva alquanto sul collo. La pelle in corrispondenza all' alterazione era estesamente pigmentata in bruno; l' arco alveolare della mascella superiore dallo stesso lato era ingrandito, così pure la lingua e la tonsilla. La secrezione salivale scolava in abbandonanza.

Oss. 12. — **Schieck.** *Berlin. Klinische Wochenschrift* 1883. N. 45, s. 700.

Una fanciulla di 9 anni aveva mostrato nel 2.° anno di vita, senza manifesta cagione, un progressivo aumento della guancia sinistra, superiore a quello della guancia destra. Ora presenta l' ingrossamento non solo della guancia, ma dell' osso zigomatico, del mascellare superiore, del labbro superiore ed inferiore, dell' ala sinistra del naso e della palpebra inferiore dello stesso lato. La mascella inferiore ed il cavo orale erano normali, però era accresciuta la secrezione salivale. I capelli si mostravano eguali in ambidue i lati.

Oss. 13. — **Hankel.** *Berliner Klinische Wochenschrift* 1884, N. 35, s. 560.

Un uomo, di 32 anni, era rimasto sano fino all' età di 12, quando s' accorse (senza cause cognite) che l' osso zigomatico sinistro s'andava ingrossando. Ora ha la faccia sinistra grossa il doppio della destra, col naso piegato a destra. Il frontale, il mascellare superiore ed il palato osseo dal lato sinistro sono ipertrofici. Alla radice del naso, vicino al magine dell' orbita sinistra, havvi un tumore osseo. Le parti molli non presentano alcuna alterazione.

Oss. 14. — **Schneider Adalberto.** *Ein Fall von congenitaler halbseitigen Gesichtshypertrophie.* Inaug. Diss. Strassburg 1885.

Un bambino di 8 anni presentava la guancia sinistra alquanto più grossa e rossa della destra, un tumore grande quanto un uovo sotto la cute del mento, ed uno scolo di saliva dal lato sinistro. Anche la lingua era assai ipertrofica dal medesimo lato. Il mascellare superiore e l' osso zigomatico non si mostravano ingrossati, invece la parte sinistra del mascellar inferiore col rispettivo arco alveolare apparivano ipertrofici. Il tumore fu esciso e si mostrò di natura grassosa (lipoma).

Macrosomia bilaterale degli arti.

10. *Macrosomia bilaterale delle estremità.* — Il primo che notò questo raro fenomeno fu *Giuseppe Camelli*, gesuita Boemo, nel 1701; il quale vide nelle Isole Filippine un uomo colle braccia grosse come le coscie, e le mani un terzo più lunghe dell'ordinario con le tre dita mediane aderenti fra loro [1]. Dopo *Camelli* si giunge a *Curling*, il quale descrisse e rappresentò le due mani d'una ragazza, in cui il dito indice ed il medio erano giganteschi [2]. Poscia altri quattro casi relativi alle dita delle mani furono ricordati da *Boéchat* e da *Wittelshöfer* [3]. Osservazioni simili furono pure pubblicate rispetto alle dita d'ambidue i piedi da *Mauriceau*, da *Ideler*, da *Gherini* e da *Wagner*.

Havvi inoltre l'unico caso finora noto (descritto dallo stesso *Wagner*) nel quale alcune dita di tutte quattro le estremità erano ipertrofiche, per cui può considerarsi il primo grado della macrosomia periferica. Tutti questi 10 casi poi non differiscono anatomicamente dai precedenti; e solo due offrirono speciali circostanze etiologiche: quello di *Boéchat*, che presenta il carattere dell'eredità non mai rinvenuto nei fatti congeneri, e quello di *Wagner*, che si manifestò non già dalla nascita o dall'infanzia, ma in una donna dopo che essa ebbe partorito.

Osservazioni

Oss. 1. — **Mauriceau Fr.** *Observations sur la grossesse etc.* Paris 1695, Obs. 465. Trad. ital. Venezia 1740, pag. 212.

Vide alla fiera di S. Germano nel 1687 una fanciulla italiana d'otto anni, che aveva le parti superiori straordinariamente emaciate e le parti inferiori d'una prodigiosa grossezza e principalmente i piedi che erano grandi come quelli d'un gigante. Le gambe e le coscie erano sin dalla loro prima conformazione d'una figura irregolare; ciascun piede poi aveva sei dita.

1) **Camelli Giusegpe.** *De monstris etc.* Philosophical transactions. Tom. XXV, N. 307, pag. 2268. Obs. 7 *For the years* 1706 and 1707. London.

2) **Curling T. B.** *Med. chirurgical Transactions.* Vol. XXVIII; 1845. Pl. II and III.

3) **Wittelshöfer R.** *Archiv für Klin. Chir.* Bd. XXIV, s. 57. — *Jahresbericht für* 1879. Bd. I, s. 257.

Oss. 2. — **Ideler.** *Lipoma congenitum.* Diss. Berlin 1855. Vedi **Busch** in *Langebeck' s Archiv.* Bd. VII, s. 181 ; 1865.

Un ragazzo di 12 anni aveva le dita dei due piedi ingranditi ed in oltre un grosso lipoma congenito nella regione glutea sinistra ed altri più piccoli nei due arti inferiori. A questo ragazzo furono disarticolati le dita del piede destro e fu disarticolato col metodo di **Chopart** il piede sinistro.

Le ossa dei piedi sono conservati nel Museo di Berlino; le tre dita mediane del piede sinistro ed i rispettivi metatarsi sono allungati; le dita del destro presentano le stesse modificazioni, ed inoltre esse stanno in flessione dorsale, mentre le ossa del dito piccolo sono rudimentali e prive del rispettivo metatarso.

Oss. 3. — **Gherini Ambrogio**, dottore in Milano. *Ipertrofia congenita totale dell'arto inferiore sinistro.* Gaz. med. ital. di Lombardia 1876. N. 33, pag. 321, con fig.

Una bambina di Milano nacque coll'arto inferiore sinistro più sviluppato dell'altro. Esso aveva delle macchie violacee alla pelle, e la temperatura accresciuta, poscia continuò ad ingrossarsi ed allungarsi con una rapidità straordinaria. Anche il piede destro era più lungo e piú grosso dell' ordinario. La bambina piangeva sempre e, giunta all' età di 3 anni, morì improvvisamente. Non fu fatta l'autopsia.

Oss. 4. — **Boéchat D.** *Comptes rendus du Congrès périodique international des Sc. méd. à Genève* 1878, pag. 691. — Revue scientifique Suisse 15 decembre 1878.

L' autore osservò una famiglia, che ebbe per quattro generazioni molti dei suoi membri col dito anulare ingrandito, sì da oltrepassare il medio ; e presenta un fanciullo di 4 anni appartenente alla stessa famiglia che ha l' anulare più lungo del medio di 12 mill. ed il minimo pressochè eguale all' indice.

Oss. 5. — **Wagner P.** *Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. CCXV, N. 8, s. 192. Jahrgang 1887.

Una donna di 51 anni aveva i due piedi giganteschi, con infiltrazione grassosa nei polpacci delle gambe. Aveva inoltre nel piede destro una necrosi neuro-paralitica. Fatta l'amputazione, si rinvenne: ipertrofia delle ossa del piede, necrosi dei metatarsi mediani, vegetazione di grasso e dilatazione delle vene con ingrossamento delle pareti.

Oss. 6. — **Idem.** *Ueber angeborenen und erworbenen Riesenwuchs.* Bericht der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig, Sitzung 14 Juni 1887. — *Schmidt's Jahrbücher.* Bd. CCXV, N. 8; Jahrgang 1887, s. 192.

Una donna di 40 anni, senza affezioni ereditarie e senza aver sofferte malattie importanti, aveva avuto 10 parti nel corso di 12 anni.

Nel settembre del 1885 con una grave e prolungata metrorragia la donna abortì in 3.° mese, e, sebbene la debolezza fosse molta, non fu obbligata al letto. Dopo 7 settimane ricomparve la mestruazione, ma la gran debolezza ed un grave malessere la obbligarono di porsi in letto. Nè più lo lasciò, dovendo, per non risvegliare i dolori acuti nelle mani e nei piedi, tenere immobili le braccia e le gambe. Passate parecchie settimane, i parenti s' avvidero che tutte le dita dell' inferma erano divenute più lunghe, e più tardi notarono la comparsa di gravi indizi di depressione nervosa.

Esaminata l'inferma nella Clinica medica di Lipsia nel maggio e giugno del 1887, si trovò che la donna era pallida e dimagrita e che non offriva alterazioni nella testa, nel petto, e nel ventre. Negli arti superiori eravi notevole atrofia muscolare e leggiera contrazione nelle articolazioni della spalla, del cubito e della mano; e tutte le dita si erano allungate da un mezzo centimetro ad un centimetro e mezzo, mentre le epifisi non erano ingrossate. La pelle si mostrava molto assottigliata, l' unghia incavata. Solo ad un certo grado erano possibili, ma con dolore, i movimenti passivi delle falangi. Nelle dita delle estremità inferiori si riscontravano le stesse alterazioni.

In quanto all' etiologia, l' autore è inclinato ad ammettere che il disturbo trofico degli arti sia stato in connessione col puerperio; e rispetto alla prognosi, considerando che il processo sembrava si fosse arrestato, la stimava favorevole, come poscia si è verificato.

Deviazione dell'aluce

Avanti d' abbandonare la storia della *macrosomia bilaterale,* dobbiamo aggiungere che in Francia alcuni chirurghi [1] si sono molto occupati d' una anomalia, da essi ritenuta sempre come acquisita, che consiste nella *deviazione laterale esterna dell' aluce* in ambidue i piedi, fino a descrivere un angolo retto col metatarso. *Broca* [2] ha studiato anatomicamente questa deviazione ed ha veduto (oltre la deviazione) che il primo metatarso era diretto obbliquamente all' interno subendo una leggiera rotazione sopra se stesso così da formare un angolo coll'aluce, e che la testa del metatarso era ipertrofica e con una iperostosi dal lato interno della medesima, la quale limitava la doccia del sessamoideo interno, mentre il sessamoideo esterno s' interponeva fra i due primi metatarsi.

1) **Follin.** *Traité de Pathologie externe.* Tom. VII, pag. 1025. Paris 1888.

2) **Broca.** *Bullet. de la Soc. anatomique.* 1852.

Noi pure abbiamo esaminato un caso simile [1] ed abbiamo veduto che la semilussazione della prima falange dell' alluce col metatarso formava un angolo di 96°, che i due sessamoidei si erano spostati verso l' esterno, e che da questo lato (precisamente fra il 1.° ed il 2.° metatarso) si vedeva un osso simile ad una nocciuola, il quale non era se non il sessamoideo esterno. Ma ciò che abbiamo rilevato di singolare si è che il primo cuneiforme ed il primo metatarso erano più grossi e più lunghi dell' ordinario, mentre le due falangi del dito grosso risultavano alquanto più corte; nulladimeno il 1.° dito oltrepassava il 2.° di 15 millimetri. In quanto poi alla natura del processo, dobbiamo noi pure riconoscere che, ad onta dell' ipertrofia semplice della diafisi, eravi manifesto un processo patologico nell' epifisi del metatarso, pel quale l' allungamento e la deviazione del dito non potevano considerarsi quale effetto di semplice sviluppo esagerato.

Macrosomia d' un membro.

11. *Macrosomia d' un membro.* — L' ipertrofia che accade in un arto si limita spesso ad alcune dita; qualche volta però invade o l' intera mano o l' intero piede, per estendersi poscia a tutto il membro. Qualunque sia l' estensione, sembra dal numero dei casi finora raccolti che la macrosomia preferisca gli arti superiori agli inferiori, e piuttosto quelli situati a sinistra che a destra. E questo coincide colla macrosomia laterale del corpo. Essa poi ora è congenita ed ora si manifesta nella puerizia; e rari sono i casi in cui comparve più tardi.

Macrosomia d' un braccio.

a. Macrosomia totale d' un braccio. — Ad onta della preferenza per questa regione, non deve credersi che qui la deformità sia comune, poichè dopo molte ricerche non siamo riusciti a raccogliere se non 17 casi, dai quali risulta che il braccio destro fu affetto 10 volte, e che talvolta la macrosomia s' estese alle clavicole ed alla metà del torace corrispondente. Anche in questa sede l' ipertrofia è spesso accresciuta da esuberante deposito di grasso, spe-

1) **Taruffi C.** *Sulla ipertrofia congenita delle membra.* Rivista clinica di Bologna 1879. Oss. 39. (Si avverte che nella descrizione sono occorsi alcuni errori).

cialmente nelle mani, le quali ne rimangono deformate (*Meckel d' Hemsback* e *Wittelshöfer*). Fra i casi narrati poi ve ne sono due che meritano una speciale attenzione; uno, appartenente a *Fischer*, in cui l' ingrandimento del braccio fu consecutivo alla disarticolazione del dito anulare allungato, e l' altro (ricordato da *Lancereaux*) in cui l' ipertrofia venne attribuita ad una caduta sulla spalla che fratturò la clavicola, per cui il fenomeno accadde nella vita inoltrata, e seguì una progressione inversa dell' ordinaria.

Osservazioni

Oss. 1. — **Meckel G. F.** in **Friedburg**. — *Virchow's Archiv.* Bd. XL, s. 372; 1867.

Meckel ha lasciato un disegno (fatto a Parigi nel 1803) d' un braccio ingrossato d' una ragazza, il quale fin dalla nascita si mostrava gigantesco. Non fornì altre notizie.

Oss. 2. — **Beck.** *Med. Annalen von Puchelt, Chelius et Naegele.* Tom. II, N. 1; 1836. — *Archives gén. de méd.* Ser. 2.ª Tom. XIII, pag. 90; 1837.

Un uomo di piccola statura fino dalla nascita presentava l' arto superiore destro di volume sproporzionato, specialmente nel dito pollice e nell' indice; le quali due dita all' età di 28 anni avevano assunto un volume enorme e perduto la mobilità. La pelle era sana, ma oltre l' ingrandimento delle ossa, anche il connettivo sottocutaneo era aumentato.

Oss. 3. — **Wagner F.** *Oesterr. med. Jahrbücher.* Bd. XIX; 1839. Cit. da **Wittelshöfer.**

Gigantismo del braccio destro con partecipazione della metà destra del torace.

Oss. 4. — **Höring.** *Würtembergisches Correspondenzblatt* 1844 März. *Canstatt' s Jahresbericht für* 1854. Bd. III, s. 22.

Donna di 45 anni col braccio, la mano e solo due dita ipertrofiche (**Canstatt** non dice da che lato, riporta però le misure).

Osc. 5. — **Foucher.** *Bulletin de la Soc. anat.* Avril 1850. Citato da **Fort.** *Des difformités des doigts;* 1869, pag. 71.

Il membro toracico sinistro (è taciuto il sesso e l'età della persona a cui apparteneva il membro) fino dalla nascita era più grande del destro, e così il dito indice ed il medio.

Oss. 6. — **Higginbotham.** *Petersburger medicinische Zeitung* 1863, N. 3, s. 205. — *Schmidt's Jahrbücher.* Bd. CXIX, s. 360.

Ipertrofia del braccio superiore destro.

Oss. 7. **Meckel von Hemsbach**, citato da **Friedberg.** *Virchow's Archiv.* Bd. XL, s. 372. 1867; fig. VI.

In una giovane il braccio destro era molto allungato e grosso, la mano poi era oltremodo deformata per l'aggiunta di grasso, in guisa che offriva tre grosse cuspidi fra loro divergenti ed opposte.

Oss. 8. — **Mac Gillivray.** *Med. Presse and Cirulair.* Mai 1872.

Il *Jahresbericht für* 1872, Bd. I, s. 234 riporta il caso d'una ipertrofia congenita di tutto un braccio e specialmente del 2.° e 3.° dito, la quale si manifestava tanto per la lunghezza quanto per la grossezza, accresciute; ma non riferisce nè il sesso, nè l'età di chi aveva l'ipertrofia, e neppure il lato in cui questa aveva sede. Dice però che l'allacciatura dell'ascellare fare diminuire la grossezza del braccio.

Oss. 9. — **Gruber Wenzel.** *Virchow's Archiv.* Bd. LVI, s. 416; 1872. Tafel IX.

Il braccio sinistro era assai più grosso del destro, ma l'allungamento si riscontrava solo nella clavicola, nel dito grosso e nell'indice, e nei rispettivi metacarpi. Le due dita erano fra loro divaricate e l'indice curvato.

Oss. 10. — **Hitzig** (citato da **Lancereaux.** Tom. I, pag. 194; 1875) vide un uomo che, in seguito ad una forte contusione della fossa sotto-clavicolare destra, aveva il braccio corrispondente ipertrofico, mentre certi gruppi muscolari della spalla e del torace erano atrofici.

Oss. 11. — **Lancereaux E.** (*loc. cit.*). Vide nel 1872 all'Ospedale Sant'Antonio un uomo di 51 anni, che aveva il braccio, la mano e le dita a sinistra con una circonferenza molto maggiore di quella che avevano le stesse parti situate a destra; la mano poi era ancora in preda ad una congestione sanguigna manifesta. L'ammalato (accolto per una malattia interna) attribuiva l'ingrossamento del braccio ad una caduta sulla spalla che gli fratturò la clavicola.

Oss. 12. — **Samuel C. Busey.** *The American Journal of Obstetrics.* Febr. 1877, pag. 19.

Ragazzo con ipertrofia congenita del braccio sinistro e specialmente della mano sinistra.

Oss. 13. — **Wittelshöfer.** *Hypertrophie congénitale des membres.* Archiv f. klin. Chir. Vol. XXIV, pag. 61, 1879. Oss. 28.

Signorina di 14 anni con ipertrofia del braccio destro e con successiva infiltrazione grassosa che aveva deformato la mano.

Oss. 14. — **Fischer H.** *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* Bd. XII. Leipzig 1779.

Ragazzo di 17 anni con ipertrofia del braccio destro, con ulcerazioni trofiche nelle dita e con disturbi di sensibilità.

Oss. 15. — **Idem.** *Ibidem.* s. 9 (Oss. 5).

Un bambino di 9 mesi aveva il dito anulare destro ipertrofico e lungo 6 cent., il quale venne disarticolato. Ma ben presto accadde l'ingrossamento e l' allungamento della mano, e poscia del braccio, e per ultimo nell' arto si depositò molto grasso (specialmente dal lato della flessione) mentre il pollice e l' indice rimasero atrofici.

Oss. 16. — **Jamdeson.** *Hypertrophy of right Arm Thumb and little Finger in a Girl of 13 China Imper Customs.* Med. Report. Shanghai 1885-86, N. 31-35.

Oss. 17. — **Schötz.** *Resoconto della Soc. med. di Berlino.* Seduta del 18 gennaio 1888. — *Riforma Medica.* N. 32. Roma 8 febbraio 1888.

Un uomo offriva uno sviluppo dell' estremità superiore sinistra enorme in paragone della destra, specialmente nella mano e nelle dita. Anche in questo caso, come negli altri osservati, l' alterzione era congenita.

Macrosomia d' una mano.

b. Macrosomia d' una mano. — L' osservazione di questa deformità è molto antica, avendoci *Plutarco*[1] raccontato che Artaserse era chiamato *Longimano*, perchè aveva la mano destra più lunga della sinistra. Ma poi bisogna giungere alla metà del secolo scorso per trovarne ricordato un secondo esempio (*Gumaelius*); ed anche nel presente le osservazioni sono assai rare. Dai pochi fatti raccolti si ricava che nella macrosomia d' una mano si ripete quanto abbiamo veduto nell' ipertrofia d' un arto, cioè l'allungamento d'alcune dita; e che si riscontra talvolta l' iper-

1) **Plutarco.** *Vite parallele.* Vita d'Artaserse, Capo I, in princ.

trofia parziale della mano nel senso della lunghezza; per es. *Legendre* vide l' ingrossamento del 4.° e 3.° dito estendersi nel lato ulnare della mano, e *Wulff* ricorda un caso d'ipertrofia delle tre prime dita estesa al lato radiale. Ora questa macrosomia parziale non fu mai riscontrata, nè nell' antibraccio, nè nel braccio.

Oss. 1. — **Gumaelius Laur.** *Schwedische Akad. Abhandl. J.* 1758; Tom. XVIII, s. 159.

Osservazioni

Fanciullo con una mano d' aspetto molto deforme e grossa in modo straordinario.

Oss. 2. — **Wagner** in **Lemberg.** *Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. III; Supplementband 1832, s. 66.

Una giovane di 18 anni, sino dalla fanciullezza, aveva la mano destra e quattro dita (eccetto il pollice) ipertrofiche. A 5 anni le si manifestò un lipoma al lato destro del torace, che si estese all'ascella; dopo di che l' ipertrofia della mano s' estese nell' antibraccio ed alquanto nel braccio. Le vene sul dorso della mano erano varicose, e la pelle diveniva rossa se la medesima stava pendente. I polsi erano eguali in ambedue le braccia.

Oss. 3. — **Legendre.** *Union médicale* 1855, pag. 196.

Un fanciullo di 4 anni e mezzo aveva la metà ulnare della mano destra e le due ultime dita ipertrofiche. Il 4.° dito somigliava per grandezza a quello d' un adulto, presentava però dal lato palmare un accumulo di grasso con due solchi che lo rendevano deforme. Un eguale accumulo eravi ancora nel 5.° dito.

Oss. 4. — **Guersant.** *Gaz. des Hôpitaux* 1857, pag. 140.

Presentò alla Società di chirurgia un fanciullo di 5 anni, che aveva ingrossata considerevolmente la palma della mano destra con ipertrofia notevole del 5.° dito e mediocre del 4.°.

Oss. 5. — **Wulff.** *Petersburger Medic. Zeitschrift* 1861, Heft 10 s. 283.

Un uomo di 32 anni aveva dalla nascita la metà radiale dal lato palmare d' una mano e le tre prime dita ipertrofiche; più tardi s' ingrossarono le epifisi delle falangi in modo da farle deviare lateralmente, e si accrebbe il pannicolo carnoso nelle parti stesse.

Oss. 6. — **Ewald A.**, di Berlino. *Virchow' s Archiv.* Bd. LVI, s. 421, Tafel X, fig. 2. Berlin 1872.

Ipertrofia congenita della mano sinistra. Il dito indice ed il medio sorpassavano grandemente gli altri.

Oss. 7. — **Haldermann D.** *Monstrosity of a and. The New-York med. record.* March. 1883, pag. 320. — *Jahresbericht für* 1883. Bd. I, s. 297.

Nacque un maschio che aveva il dito anulare destro grande quanto un adulto. Questo dito fu amputato quando il fanciullo ebbe raggiunti i 19 mesi, ma poscia principiarono e continuarono a crescere smodatamente fino al 13.° anno il dito medio ed il piccolo (questo specialmente) della stessa mano destra, e le rispettive ossa dei metacarpi e dei carpi. Per contrario il braccio e l' antibraccio erano più corti di quelli del lato sinistro; ma la regione ulnare e l' ulna stessa principiarono ad ingrossarsi. All' età di 19 anni nel giovane si fecero palesi i caratteri dell' atrofia nei muscoli toracici.

Macrosomia d' una gamba.

c. *Macrosomia d' una gamba.* — Finora si conoscono 11 casi in cui oltre alcune dita ed il piede anche la gamba e la coscia partecipavano all' ipertrofia, in guisa che l' arto affetto era più lungo d' alcuni centimetri e più grosso del suo omonimo. Una circostanza poi notata più volte fu che il maggiore ingrossamento era nel piede; alla qual cosa spesso concorreva un tale deposito di grasso che lo rendeva sì mostruoso ed incomodo da necessitare l' amputazione. Furono pur vedute con frequenza sparse telangiectasie delle radici venose, e perfino un neo vascolare che occupava tutta la cute del membro e si ripeteva anche a distanza (*Adams*). Finalmente questa macrosomia come le altre si è talora manifestata dopo la nascita, ed *Heath* racconta un caso nel quale essa apparve dopo il 2.° anno di vita.

Osservazioni

Oss. 1. — **Tesnières.** *Hypertrophie considérable de l' extrémité abdominale gauche.* Recueil de Mém. militaire. Paris 1830. Tom. XXIX, pag. 385.

Oss. 2. — **Adams John.** *Lancet* 1858. Tom. II, pag. 140.

Un giovane di 19 anni, fino dalla nascita aveva tutto l'arto inferiore destro più sviluppato del sinistro. Giunto all' età suddetta, il membro era più lungo dell' altro 3,75 mill. La superficie cutanea del medesimo appariva invasa da un neo turchiniccio che s' estendeva alla metà dello scroto ed alla natica corrispondente, ed inoltre risaliva sulle ultime vertebre dorsali.

Oss. 3. — **Chassegnac.** *Bulletin de la Soc. de Chirurgie.* Tom. X, pag. 103; 1859.

L' autore presentò alla Società un giovane che offriva un esempio d' ipertrofia del membro inferiore sinistro, il quale non era solo più grosso, ma più lungo dell' altro. Il fatto più singolare si era che esistevano bensì macchie vascolari; ma queste avevano sede nell' arto destro, cioè nel normale, dove che si trovano generalmente nell' ipertrofico.

Oss. 4. — **Little L. S.** *Description of a foot malformed.* Transactions of the patholog. Society. Vol. XVII, pag. 344; London 1867.

Un fanciullo di 2 anni morto per pneumonite aveva l' arto inferiore destro più lungo di 4 pollici e mezzo del sinistro, ed il piede più ungo di 2 e mezzo. Questo era anche assai più grosso, ma ciò dipendeva in parte dall' abbondanza di grasso. Il fanciullo presentava inoltre due lipomi sul torace, e sindactilia fra il 2.° ed il 3.° e fra il 4.° ed il 5.° dito del piede stesso.

Oss. 5. — **Albert Ed.** *Wiener medizinische Presse* 1872, s. 10.

Un ragazzo di 7 anni aveva dalla nascita l'arto inferiore ingrandito, ma più specialmente il piede dal lato interno, il quale era anche notevolmente infiltrato di grasso dal lato dorsale. Il dito pollice misurava in lunghezza 9 centimetri e le altre dita erano congiunte fra loro ed involte da grasso. Questo ragazzo fu amputato al terzo inferiore della gamba e guarì.

Oss. 6. — **von Dumreicher**, citato da **Albert.** *Med. Presse* 1872. N. 1.

Ipertrofia d' una intera gamba (non è detto il lato). Il piede era inoltre deformato per l' esuberanza del grasso.

Oss. 7. — **Heath Carlo.** *Remarkable case of hypertrophy of the left leg (ligature of external iliac artery; diminution in girth of affected limb.)* Lancet. London 1877. Tom. II, pag. 725.

Descrive un fanciullo di 6 anni, il quale all' età di 2 anni fu preso da una affezione indeterminata della gamba sinistra (che però non l' obbligò al letto), dopo la quale la intera gamba principiò a crescere sproporzionatamente.

Oss. 8. — **Gruber Wenzel.** *Beobachtungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie.* Berlin 1879, pag. 11, con tav.

Una ragazza di 15 anni aveva l' arto inferiore destro due centimetri più lungo del sinistro e proporzionatamente più grosso; il piede poi era grande come quello d'un uomo, col dito grosso deviato e ricco di grasso. Il piede venne amputato col metodo di **Chopart.**

Oss. 9. — **Wittelshöfer R.** *Archiv für Klinische Chirurgie, von* **Langenbeck.** Bd. XXIV, pag. 64, Oss. 45; 1879.

Osservazione tratta dalla Clinica di Billroth. Trattavasi d'un fanciullo di 11 anni che aveva la gamba destra propriamente detta ingrossata ed allungata, e specialmente il piede, il quale poi era all'estremità ricoperto da un tumore grassoso.

Oss. 10. — **Fischer H.** *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* Bd. XII, s. 57. Leipzig 1879.

Bambino di 2 anni con ipertrofia congenita di tutto l'arto inferiore sinistro.

Oss. 11. — **Maunder C. F.** *On hypertrophy of one extremity.* Med. Times et Gaz. London 1879. Tom. IX, pag. 37.

Macrosomia d'un piedo.

d. Macrosomia d'un piede. — Escludendo i casi in cui il piede era soltanto ingrossato per deposito straordinario di grasso [1] e cercando quelli con allungamento delle ossa. si riconosce dallo scarso numero dei medesimi che, estendendosi, l'ipertrofia delle dita assai di rado si limita al piede, ma invade tutto l'arto. E tanto nell'uno quanto nell'altro caso il piede è spesso deformato per la gran copia di grasso che s'aggiunge all'ipertrofia delle ossa, come già aveva avvertito *Wittelshöfer.* Se poi si cerca la frequenza della macrosomia degli arti inferiori (qualunque sia la sua estensione) rispetto a quella dei superiori si trova (col numero dei casi a noi noti) che gli arti inferiori sono meno inclinati dei superiori, quantunque nei primi la macrosomia sia più rilevante.

Osservazioni

Oss. 1. — **Simpson B.** *Case of hypertrophie of left foot.* Dublin Hosp. Gaz. 1854-55,

Oss. 2. — **Burow.** *Deutsche Klinik* 1864. N. 27.

Una fanciulla di 6 anni aveva uno sviluppo ipertrofico del 2.° e 3.° dito del piede destro e delle corrispondenti ossa del piede. Le

1) **Kesler A.** *Ueber einem Fall von Macropodia lipomatosa.* Halae 1869.

parti molli poi si erano più tardi ingrossate sì da rendere difficili i movimenti; per il che l'autore disarticolò i due metatarsi corrispondenti alle due dita.

Oss. 3. — **Busch W.**, prof. in Bonn. *Archiv für Klin. Chirurgie, von* **Langenbeck.** Bd. VII, s. 183; Berlin 1865.

Un giovane di 20 anni nacque col piede sinistro e col 1.°, 2.° e 3.° dito ipertrofici. Poscia l'ingrandimento crebbe in modo, anche per il deposito di molto grasso, da rendere il moto difficile per il peso del piede e da consigliare l'amputazione col metodo di **Pirogoff.** All'esame del piede si rinvenne, oltre l'ipertrofia delle ossa, l'accumulo di grasso e l'atrofia dei muscoli, una rete venosa, con ingrossamento dell'avventizia.

Oss. 4. — **Albert Ed.** *Wiener med. Presse* 1872, s. 10.

Un ragazzo di 7 anni aveva il piede sinistro ingrandito. Esso misurava dal calcagno alla punta del dito grosso 21 cent., in larghezza 11 centimetri. L'ingrandimento colpiva principalmente il 1.° ed il 2.° dito insieme congiunti, mentre il 3.° dito era rimpiccolito. Fu fatta l'operazione di **Pirogoff** e l'operato morì di pioemia. L'esame anatomico rinvenne oltre l'allungamento delle ossa, un tumore grassoso alla pianta del piede che aveva assottigliato i plantari.

Macrosomia nelle dita.

e. Macrosomia nelle dita. — Noi abbiamo raccolto 14 oss. d'iperplasia circoscritta alle dita della mano, e 17 d'iperplasia circoscritta alle dita del piede. Confrontando le une colle altre risulta quanto poteva indursi dalle osservazioni precedenti, e cioè che tanto in un luogo quanto nell'altro il dito più spesso affetto fu il medio, il quale od era il solo ipertrofico o lo era col 2.° dito. Ma fossero queste od altre le due dita ingrandite, l'ipertrofia avvenne sempre in due dita vicine, di rado in tre. Havvi però il dito piccolo, che nè da solo nè in compagnia si mostrò quasi mai ipertrofico [1].

Le dita ingrandite della mano rare volte conservarono la loro direzione, essendo sublussate ed arcuate; ciò accadde

1) Non conosciamo che il caso di **Vagner** in cui l'ipertrofia del 5.° dito era in ambedue le mani d'un ragazzo di 14 anni, il quale aveva inoltre nella mano sinistra sindactilia fra il 4.° e il 5.° dito (*Bericht der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig.* Sitzung 14 Juni 1887).

anche meno spesso nelle dita dei piedi. Quando più dita erano ipertrofiche talvolta si mostrarono fra loro congiunte (*sindactilia*), e se poi s'aggiungeva molto grasso diventavano mostruose; in qualche raro caso esse avevano le parti molli ulcerate e perfino una o più falangi necrosate. Le dita che rimanevano immuni mostravano ora l' apparenza ed ora lo stato atrofico, fino a non essere riconoscibili. In qualche caso erano fra loro congiunte.

Considerando insieme tanto i casi circoscritti alle dita quanto quelli estesi alle membra, otteniamo tre dati statistici degni di considerazione. Uno di questi conferma quanto già disse *Fischer* e cioè che il sesso maschile offre un poco più spesso del femminino l' ipertrofia delle estremità; il secondo dato collima col corollario di *Wittelshöfer*, che la maggior frequenza avvenga negli arti superiori (difatto abbiamo raccolto 36 esempi d' ipertrofia nelle braccia e 27 nelle gambe), e collima eziandio nella maggior lunghezza che assumono gli arti inferiori rispetto ai superiori, per cui può indursi che il processo teratologico conserva (esagerandolo) il rapporto anatomico.

Il terzo dato però contraddice i risultati ottenuti dall' autore suddetto. Egli induce dai suoi casi che il lato destro sia più esposto del sinistro nel rapporto di 56 : 45; ora noi abbiamo raccolto 63 osservazioni, in cui è indicato il lato ipertrofico, ed abbiamo rilevato che cinque volte in più accadde l' ipertrofia a sinistra [1]. Nè si toglie

1) **Arto superiore**

Braccio . . .	Casi	10 a destra . .	Casi	7 a sinistra	
Mano	„	4 „ . .	„	1 „	
Dita.	„	3 „ . .	„	11 „	
		—		—	
		17		19	

Arto inferiore

Gamba . . .	Casi	4 a destra . .	Casi	4 a sinistra	
Piede	„	1 „ . .	„	3 „	
Dita.	„	7 „ . .	„	8 „	
		—		—	
		12		15	

la prevalenza nel medesimo lato se aggiungiamo i 14 casi di macrosomia laterale della faccia perchè otteniamo 35 casi a destra e 42 a sinistra. Ma da questo risultato non si può ricavare alcuna legge generale; anzi, se aggiungiungiamo ancora i casi d' ipertrofia contemporanea delle due estremità dal medesimo lato, allora ogni differenza scompare, avendo già detto (a pag. 405) che l' ipertrofia accadde 10 volte a destra e 5 a sinistra. In tal modo confermiamo di bel nuovo [1] quanto aveva annunziato *Trélat* [2], che niuno dei due lati è maggiormente disposto alla macrosomia.

Dita delle mani.

Osservazioni

Oss. 1. — **Scavini J. Maria**, chirurgo torinese. *Obs. sur l' amputation faite à un enfant de 5 mois du doigt annulaire de la main droite ayant la forme et les dimensions du gros orteil d' un adulte.* **Broch.** Turin 1812; in 8.°.

Oss. 2. — **Klein.** *Journal von Gräfe und von Walter.* Tom. VI, Berlin 1824. — Oss. citata da **Busch.** *Archiv für Klinische etc. von Langenbeck.* Bd. VII, 1867.

Ipertrofia dell' indice della mano sinistra.

Oss. 3. — **Reid John.** *Three cases of partial hypertrophie of a partion of the organs of voluntary motion.* London et Edinb. Month. Journal of Med. Sc. Tom. III, pag. 198; 1843.

Un uomo col pollice e l' indice della mano sinistra ipertrofici.

Oss. 4-5. — **Fiedler.** *Archiv für Heilkunde* 1866, s. 316.

Descrive un caso d' ipertrofia congenita del dito mediano della mano sinistra in uno spazzacamino. Poi illustra un caso d' ipertrofia delle dita per causa traumatica.

Oss. 6. — **Coutagne.** *Gaz. méd. de Lyon* 1867. N. 5.

Vide in un ragazzo di tre anni il dito mediano e l' anulare della mano sinistra ingranditi in modo considerevole.

1) **Taruffi C.** *Sulla ipertrofia congenita delle membra.* Rivista clinica 1879.

2) **Trélat U.** *Archives gén. de Méd.* Ser. 6.ª, Tom. III, p. 537; 1869.

Oss. 7. — **Gruber Wenzel.** *Virchow' s Archiv.* Bd. LVI; 1872.

In uno studente rinvenne la macrodactilia nel pollice e nell' indice della mano sinistra.

Oss. 8. — **Sangalli G.** *La scienza e la pratica ecc.* Pavia 1875, pag. 113.

Una ragazza aveva fin dalla nascita il medio e l' anulare della mano sinistra più lunghi. In età giovanile il dito medio era lungo 8 pollici, mentre il destro toccava appena 3 pollici e mezzo.

Oss. 9-10. — **Samuel C. Busey.** *The American Journal of Obstetr.* Febr. 1877. — Vedi **Ahlfeld.** Tafel XXIII, fig. 2, 16, 18.

1. Mano sinistra coll' indice ed il medio ipertrofici, e specialmente infiltrati di grasso.

2. Mano sinistra col medio straordinariamente allungato ed ingrossato, e leggiermente l' indice.

Oss. 11. — **Deplanque.** *Bullet. scient. du Département du Nord.* Lille 1878. N. 5, pag. 118.

Una donna di 38 anni aveva l' indice ed il medio della mano destra ipertrofici.

Oss. 12-13. — **Fischer.** *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* Bd. XII. Leipzig 1879.

1. Ragazza di 17 anni coll' ipertrofia dell' indice sinistro. Disarticolazione. Guarigione.

2. Donna di 25 anni con ipertrofia del 2.° e 3.° dito della mano sinistra, le quali dita erano ancora sublussate.

Oss. 14. — **Scarenzio A.**, prof. a Pavia. *Pachidactilia congenita da impressione psichica in gestante.* Rendiconti del R. Istituto lombardo. Ser. 2.ª Vol. XV, pag. 660. Milano 1882.

Una sposa incinta da 4 mesi rimase molto impressionata vedendo un mendicante che aveva nella mano destra alcune dita assai voluminose e deformi. Giunta al termine della gravidanza partorì un fanciullo che aveva il mignolo e l' anulare della mano destra ipertrofici; con due lipomi grandi come un un uovo di gallina, l' uno al 3.° inferiore del margine ulnare destro, l' altro all' esterno della base della scapola destra.

Oss. 15. — **Wagner P.** *Ueber angebornen und erworbenen Riesenwuchs.* Berichte der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig. Sitzung 14 Juni 1887.

Rinvenne un fanciullo che presentava nella mano sinistra l'allungamento e la sindactilia del 2.° e 3.° dito e la mancanza del 4.° e 5.°.

Dita dei piedi.

Oss. 1. — **Boehm Teodoro** di Offenbach. *Ueber Macrodactylie.* Inaug. Diss. Giessen 1856. Osservazioni

Giovane donna di 16 anni che fin dalla nascita aveva il 2.° dito del piede sinistro assai più lungo (10 cent.) del suo omonimo. Fu disarticolato.

Oss. 2. — **Busch W.** *Archiv für Klinische Chirurgie von* **Langenbeck.** Bd. VII, s. 183. Berlin 1866.

Una ragazza di 12 anni aveva il 2.° e 3.° dito del piede destro ipertrofici ed insieme uniti, con abbondanza di grasso. Fu fatta la disarticolazione con esito felice.

Oss. 3. — **Tuillier.** *Gaz. méd. de Lyon* 1867. N. 17, pag. 284.

Fanciullo di 5 mesi col 1.° e 2.° dito del piede sinistro triplicati di volume. Dopo l' amputazione si vide che le ossa ed il tessuto adiposo erano ipertrofici, che le articolazioni erano normali, e che mancavano i tendini estensori.

Oss. 4. — **Albert Ed.** *Wiener medicinische Presse* 1872, s. 10.

Fanciullo con tumore cavernoso linfatico e coll' alluce del piede destro ingrandito di tre volte il suo volume.

Oss. 5. — **Gherini Ambrogio.** *Gaz. med. ital. di Lombardia* 1876. N. 33, pag. 323.

Ipertrofia congenita del secondo dito del piede destro.

Oss. 6. — **Samuel C. Busey.** *The American Journal of Obstetr.* Febr. 1877. — Vedi **Ahlfeld.** Tafel 23, fig. 19.

Piede sinistro col 1.° ed il 2.° dito ingrossati ed allungati.

Oss. 7. — **Taruffi C.** *Museo d'Anat. patologica di Bologna.* N. 2235.

Bambina di 12 anni coll' ipertrofia congenita del 2.° e 3.° dito del piede sinistro. Le due dita furono disarticolate felicemente nel 1879 dal dott. **Marcello Putti.**

Oss. 8 e 9. — **Folier Carlo** in Bologna. *Bullettino delle scienze mediche.* Ser. 6.ª Vol. IX; Bologna 1882, con tav.

1. Bambina di 12 anni con ipertrofia congenita del 2.° dito del piede destro.

2. Bambina d' anni 2, con ipertrofia congenita delle prime tre dita del piede sinistro, con lipomatosi della regione interna dell' avampiede.

I due casi furono operati dal dott. **Giuseppe Ruggi**; i pezzi patologici ed i modelli delle estremità sono conservati nel Museo di Anatomia Patologica di Bologna. Ser. 2.ª N. 1-4.

Oss. 10, 11 e 12. — **Fischer.** *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* Bd. XII, Leipzig 1879.

1. Ragazza di 18 anni con ipertrofia del 1.° e del 3.° dito del piede destro.

2. Bambino di 2 anni con il 1.° 4.° 5.° dito d' un piede ipertrofici, ma specialmente il 1.°.

3. Ragazzo di 14 anni con iperplasia congenita dell' alluce e del 2.° dito del piede destro. Le due dita erano deviate.

Oss. 13, 14 e 15. — **Billroth** in **Wittelshöfer.** *Archiv für Klinische Chirurgie von* **Langenbeck.** Bd. XXIV. Berlin 1879.

1. Ipertrofia del 1.° e 2.° dito del piede sinistro.

2. Ipertrofia del 1.° dito del piede sinistro.

3. Il 1.° e 2.° dito del piede destro sono allungati, ingrossati e fusi insieme sì da costituire un tumore.

Oss. 16. — **Davies-Colley.** *Congenital hypertrophy of first and second toes of left foot* (Pes gigas). Pathol. Transactions. Tom. XXXIII, pag. 236, 1882.

Ad un fanciullo di 12 anni furono amputate le due dita ipertrofiche.

Oss. 17. — **Roser.** *Fanciullo con più dita del piede gigantesche.* Berlin Klin. Wochens. 4 giugno 1883, pag. 354.

Il 1.° dito del piede (non è detto il lato) era così grosso come l' altro piede, e presentava una specie di degenerazione lipomatosa.

Etiologia

12. *Etiologia e Patogenesi della mero-macrosomia.* — Non havvi alcun dubbio che nel maggior numero dei casi superiormente riferiti l' affezione non fosse o congenita od avvertita dopo pochi mesi dalla nascita dei feti. Ma abbiamo veduto alcuni esempi in cui l' affezione si manifestò in gioventù, od anche nella virilità; laonde havvi luogo a supporre che sopravvenissero circostanze capaci di risvegliare in una parte più o meno estesa un accrescimento

smodato. Queste circostanze talvolta furono abbastanza palesi, come nei casi di traumatismo [1], di reumatismo protratto e di soppressione mestruale; ma altre volte le occasioni sfuggirono alle ricerche dei medici; e tanto più rimasero occulte quando si trattò d' ipertrofia congenita, non potendosi neppure ricorrere all' eredità, la quale è rarissima (*Boéchat*). Così pure sfugge il nesso colla singolare complicazione descritta da *Schultze* [2]. Quest' autore vide un vero ermafrodito, a cui s' associava l' ingrossamento nel lato destro della faccia, del tronco, e del braccio.

In quanto poi al processo molti hanno posto attenzione alle frequenti pigmentazioni ed alle telangiectasie capillari delle radici venose nella parte affetta: difatto l' accrescimento di numero e di capacità dei vasi minimi si presta assai bene ad intendere l'accresciuta nutrizione e sviluppo d'una parte. Accolta questa idea, *Monod* e *Trélat* emisero l'ipotesi che lo sviluppo esagerato dei vasi minori sia un fatto subordinato alla turbata azione dei nervi vaso-motori; e poscia *Stilling* riteneva che, anche quando l' ipertrofia è secondaria ad un trauma, venga prodotta da paralisi dei nervi suddetti. Ma alcuni fatti hanno dimostrato che l' ipertrofia non corrispondeva alla provincia sottoposta a determinati nervi, e le necroscopie hanno escluso le lesioni nei centri nervosi e nei nervi periferici; sicchè questa dottrina non è applicabile in parecchi casi, ma volendo pure adottarla bisogna supporre una neurosi soltanto funzionale. (*Schneider* [3]).

1) Fra i casi di traumatismo vanno pur comprese le disarticolazioni di dita o di mani o di piedi ipertrofici che suscitarono l'ipertrofia nel resto del membro, di cui gli esempi sono già stati ricordati.

2) **Schultze B.** *Virchow's Archiv.* Bd. XLIII, s. 329; 1368. — **Friedreich.** *Ibid.* Bd. XLV; 1867.

3) **Schneider Ad.** *Ein Fall von congenitaler halbseitigen Gesichtshypertrophie.* Strassburg 1885.

Capitolo III.

Microsomia *(Malacarne).*

Sinonimi

1. *Denominazioni.* — Gli uomini che rimangono accidentalmente assai piccoli furono chiamati dai Greci *nani;* ed i Latini addottarono bensì questo nome, ma per gli uomini non oltremodo piccoli preferirono quello di *homunculi*, e riservarono al pari dei Greci il nome di *pigmei* e di *mirmidoni*[1] a supposti popoli con statura altrettanto bassa[2]. Alcuni moderni anatomici per indicare questo stato vollero sostituire un titolo scientifico applicandolo al tessuto che ha subìto principalmente il difetto di sviluppo, per es. *ipoplasia dello scheletro* (*Ziegler*). Noi invece non volendo comprendere nel titolo alcun concetto dottrinale preferiamo di conservare il nome di *Microsomi* già introdotto da *Malacarne* (Vedi Tom. IV, pag. 100).

Definizione

2. *Definizione.* — Fra i microsomi non devesi però comprendere ogni uomo di statura assai bassa, poichè alcuni processi patologici quali sono la *rachite* e la *pseudo-*

1) La favola credeva che la Tracia fosse abitata da un popolo chiamato *Mirmidone,* perchè gli individui erano così piccoli da potersi assomigliare ad una formica (dal greco *Murmex*) il cui Re era Achille.

2) Intorno ai popoli pigmei molte memorie furono pubblicate, di cui le principali sono: **Pantano Giovanni Isacco,** olandese. *De Pygmaeis.* Harderwyck 1629. — **Vichgrevus A.** *Orazio pro μικρανθρωποις sive homullis.* Francofurti 1628. — **Olaus Worm.** *An Pygmaei sint demones?* in *Epistolarum Tom. Bartholini.* Cent. 1.ª, Epist. VI, pag. 15. Hafniae 1663. — **Swergius A. W.** Tunderensis. *De Pygmaeis Aethiopiae populis.* Diss. Kiliae 1724. — **Tyson Edw.** *Anatomy of a menkey, on ape and a man with an essay concerning the pygmes etc.* London 1751. — **Taruffi C.** *Microsomia epidemica.* Rivista clinica Bologna 1878.

rachite (micromelia di *Ziegler* [3]) non solo deformano, ma rallentano talvolta in modo straordinario l'accrescimento; solo si devono comprendere quei nani che hanno il corpo ben conformato, come in ogni tempo fu ammesso e come gli anatomici accertarono. Sembra inoltre che gli antichi riservassero il nome di nani agli uomini inferiori incirca ad un metro, e su questo punto i moderni si sono trovati discordi. Ora per risolvere la questione bisogna partire da un dato scientifico, bisogna cioè pigliare per termine l'altezza minima ed ordinaria delle popolazioni, e quindi comprendere anche quegli uomini che sono superiori ad un metro. Siccome poi la statura minima delle popolazioni varia da una regione all'altra, così dovrà definirsi la macrosomia: *quello stato in cui un uomo conservando la buona conformazione del corpo non raggiunge l' altezza minore ordinaria della popolazione a cui appartiene.*

Storia

3. *Storia.* — Avanti che i nani porgessero argomento di studio, furono fino dall'antichità raccolti dai potenti Re dell' Asia come ornamento delle loro corti. Tale costume s' introdusse presso i Greci ed i Romani, quando saliti e grande prosperità principiarono ad imitare le agiatezze ed il lusso degli Orientali; e l' usanza si prolungò fino alla caduta del basso impero e tornò di moda in Europa coll' arrichirsi dei feudatari e colla costituzione delle grandi monarchie. Carlo V aveva un nano di Lituania per nome Corneille, che ottenne un premio al torneo di Bruxelles nel 1545; Caterina de' Medici riunì un certo numero di pigmei dei due sessi per ottenere una razza, ma i matrimoni rimasero sterili; Enrichetta Maria d'Inghilterra innalzò un nano di nome Jeffery Hudson nel 1640 al grado di Capitano (vedi Oss. 27); Violante Sforza e la Marchesa Soncino di Milano avevano fra i domestici dei microsomi [1], ed il Cardinal Vitelli nel 1556 dette un banchetto servito da 34 nani, molti dei quali però erano deformi [2].

1) Vedi **Taruffi.** *Caso di Pseudo-rachite.* Mem. dell' Accad. delle Sc. di Bologna, Ser. 4.ª Tom. VI, pag. 662; 1884.

1) **Venusti Ant. Maria.** *Intorno alla generazione.* Milano 1562, p. 106.

2) **Blese de Vigénère**, letterato francese. *Note a Filostrato* (non ricordate da **Brunet**). *Diction. encyclop des Sc. méd.* Ser. 2.ª Tom. XI, pag. 390. Paris 1876.

4. *Statura.* — Le prime notizie sul grado a cui può soffermarsi lo sviluppo del corpo umano si debbono ai Romani. Lo scoliaste *Cruquis* [1], esaminando antichissimi commenti d' *Orazio*, che andarono poi bruciati, potè stabilire che Sisifo nano di Marco Aurelio era alto due piedi (0,580 mill.). *Svetonio* [2] ricorda che Ottavio Augusto mostrò nel circo il giovinetto Lucio, figlio d'onesta famiglia, perchè era minore di due piedi (meno di 580 mill.), pesava 16 libbre ed aveva una gran voce. *Plinio* [3] racconta che Giulia nipote d'Augusto si divertiva con un nano di nome Canopas alto due piedi e un palmo (0,602 mill.) e Varrone assegnava a due Cavalieri romani, Mario Massimo e Tullio, l' altezza di due cubiti (0,885 mill.). Ora rimane a cercare se le misure suddette possono considerarsi verosimili e se costituiscono il minimo della statura umana; e per compiere tale ricerca non havvi altro espediente che di passare in rassegna le osservazioni posteriori, comprese le contemporanee, che qui abbiamo raccolte in numero di 65.

Osservazioni memorabili.

Osservazioni

Oss. 1. — **Cardano Girolamo.** *De Suptilitate.* Basileae 1554, p. 357.

L' autore ricorda che nel 1541 veniva portato in giro entro una gabbia da pappagallo un uomo d'età perfetta, della lunghezza d'un cubito (0,442 mill.). Questo nano era probabilmente il medesimo che al tempo di Enrico II facevasi vedere a Parigi sotto il nome di ***Gicvanni il grande,*** nativo di Milano.

Oss. 2-4. — **Plater Felice.** *Observationum.* Basileae 1614. Liber III, pag. 545.

1. L'autore vide a Basilea nel 1592 il nano ***Giovanni de Estrix,*** Mecliniense, che veniva condotto in Fiandra al Duca di Parma. Il

1) **Cruquis Giacomo,** letterato fiammingo del XVI secolo. *Horatius.* Anversae 1578, in 4.°.

Oratio. (Sat. I, 3, 46) *ut abortivus fuit olim Sisyphus.* Lo scoliaste dice: *Antonio triumviro pumilio fuisse dicitur intra bipedálem staturam, quem ipse Sisyphum appellabat ob ingenii calliditatem.*

2) **Svetonio.** *Ottavio Aug.* Cap. XLIII.

3) **Plinio.** *Hist. natural.* Libr. VII, Cap. XVI.

nano aveva 35 anni, era alto tre piedi (ragguagliando il piede svizzero, era alto 90 cent.), ed aveva una lunga barba. Non poteva ascendere le scale e molto meno salire sugli scanni. Sapeva tre lingue ed era industrioso ed ingegnoso. Con esso l'autore giuocò ai dadi.

2. Alcuni inglesi, per fine di lucro, viaggiavano con un nano che aveva nome Giovanni Dücher inglese e l'età di 45 anni; lo che si desumeva ancora dalla faccia quasi rugosa, e dalla lunga barba. Era esso lungo non più di 2 piedi e mezzo (75 cent.) ben confermato, colle membra diritte e grosse. L'autore vide questo nano nel 1610, si procurò il ritratto e dichiarò di non aver veduto mai un uomo più piccolo.

3. Essendo a Stutgarda per le nozze del Duca di Baviera, l'autore vide un nano di 40 anni, il quale fu nascosto sotto un pasticcio posto in tavola, totalmente armato con breve asta e spada. Rotto il pasticcio il nano comparve ed imbrandito la spada salì sulla tavola alla guisa dei gladiatori, ciò che risvegliò il riso e l'ammirazione di tutti.

Oss. 5-7. — **Aldrovandi.** *Monstrorum historia.* Bononiae 1642, pag. 39, e 602 con ritratto. — **Legati Lorenzo,** cremonese. *Museo di Ferdinando Cospi.* Bologna 1667, pag. 6.

1. Il Duca Carlo di Grecy nel 1634 condusse a Bologna un nano di 41 anni, di nome ***Michele Magnan,*** a cui fu fatto il ritratto e conservato nel Museo del Senato bolognese. Egli era alto 30 oncie (0,948 millimetri).

2, 3. Nel medesimo tempo il cav. **Ferdinando Cospi** di Bologna raccolse due fratelli della stessa provincia, uno (maschio) alto 32 oncie (1,011 mill.), e l'altro (femmina) alto 30 oncie (9,948 mill.). Questi due nani nella tenera età per uso di cattivi alimenti giacquero infermi per 4 anni.

Oss. 8. — **Clauderus F. Gugl.** *Nanorum generatio.* Miscell. Acad. Naturae curios. Decur. 2.ª Ann. VIII 1689, pag. 543, Oss. 222.

Di otto fratelli d'ambedue i sessi, metà furono nani. Ma la cosa più notevole fu che questi nacquero alternandosi con gli altri quattro. (L'autore non descrive i genitori).

Oss. 9. — **Vallisneri Antonio.** *Opere.* Tom. III, pag. 455. Venezia 1733.

L'autore vide un nano, molto ben fatto, con lunghissima barba, che appena, con tutta la sua altezza, gli arrivava al ginocchio e che era mostrato ai curiosi colla ricompensa di pochi soldi, come proveniente dall'India. Ma dalla pronunzia l'autore lo riconobbe Parmigiano.

Oss. 10. — **Sandel Samuel.** *Berättelse om twänne barn af en ovanlig liten växt.* Svenska Vetensk Acad. Handl An. 1745, s. 169.

Idem. *Bericht von zwei Kindern die einen ungewöhnlichen kleinen Wuchs haben.* Schwedische Akad. Abhandl. J. 1745, s. 171.

Oss. 11. — **Birch Tommaso.** *Hist. of the R. Soc. of London.* Tom. IV, pag. 500; 1757.

All' Accademia di Londra venne scritto che al re di Francia fu presentato un uomo di 37 anni, nato nella Bassa Brettagna, il quale era alto 16 pollici (407 millimetri).

Oss. 12. — **Geoffroy Giuseppe.** *Mém. de l'Acad. des Sc. de Paris.* Année 1746; Hist. pag. 44. — **Buffon.** *Histoire naturelle.* Tom. IV. Supplément pag. 400. Paris 1777, in 4.°.

Nicola Ferry (detto Bebé) apparteneva a Stanislao re di Polonia; era nato nei Vosgi nel 1741 ed allora, stante la sua piccolezza; fu misurato e si trovò che era lungo 9 pollici (243 mill.) e pesava 12 once e $^3/_4$. Nel 1746 aveva raggiunto la lunghezza di 22 pollici (596 mill.) e pesava 9 libbre e 7 once, e già aveva le forme d'un giovane di 20 anni, per cui si previde il rallentarsi dell' accrescimento. Egli era ben conformato, eccessivamente vivace, povero di memoria (non riconoscendo la madre dopo 15 giorni che era alloggiato in Corte) ed ancora povero d' intelligenza non essendo riuscito a leggere. Dopo l' età di 16 anni, la sua figura andò deformandosi e morì a 23 anni (1764). Lo scheletro si conserva nel Museo d' Antropologia di Parigi; esso offre, secondo **Quatrefages** i caratteri di un microcefalo; cranio ridotto e deforme, con sviluppo esagerato delle ossa nasali (*Bullet. de la Soc. d'Anthropol.* 1881, pag. 707). Notizie più minute intorno a questo nano furono date da **Sonnini** nell' edizione da esso pubblicata in 127 Volumi delle Opere di **Buffon** con aggiunte e note. Vedi Tom. XVIII, pag. 449. Nota 1. Paris Ann. X.

Oss. 13. — **Sandel S.** *Account of two children of an uncommon small stature.* Med. Chir. et Anat. Cases. London 1758, pag. 68.

Oss. 14. — **Arderon Guglielmo.** *Extract of a letter containing an account of a dwarf.* Philosoph. Transact. Y 1750, N. 495. Vol. XLVI, pag. 467. N. X.

Nano nato a Norfolk nel 1728. Fino all' età d' un anno presentò le dimensioni ordinarie, poscia progredì lentamente, in guisa che a 16 anni era alto 910 mill.; giunto all'età di 22 anni era alto 38 pollici e pesava 34 libbre, vestito (Statura 0,955 mill.).

Oss. 15. — **Browning Giovanni.** *Extract of a letter, concerning a dwarf* — Philos. Transact. Y 1751, Tom. XLVII, pag. 278.

Hopkin di Bristol misurava a 15 anni 31 pollici inglesi (785 mill.) ed aveva tutti i segni della vecchiaia, poichè la sua nutrizione in luogo di progredire era diminuita: difatto a 7 anni pesava 19 libre, ed a 15 anni non ne pesava più che 13.

Oss. 16. — **Diderot.** *Encyclopedie du XVIII siècle.* Paris 1760. Art. *Nains.* — **Buffon.** *Histoire naturelle.* Tom. IV. Supplément pag. 400. Paris 1777, in 4.°.

Giuseppe Borwilasky gentiluomo polacco di 22 anni, veduto a Parigi nel 1760, era alto 28 pollici (758 mill.) e ben conformato. Egli aveva la testa proporzionata, come pure gli arti. Godeva buona salute e resisteva alla fatica. Aveva ancora intelligenza svegliata e buona memoria, in guisa che conosceva l'aritmetica, la lingua tedesca e la francese. Nacque da genitori piuttosto piccoli, ebbe sei fratelli, di cui due (uno maschio ed una femmina) assai piccoli. Morì a 29 anni con l'aspetto della decrepitezza.

Oss. 17. — **Schreber.** *Die Saugethierie.* Tom. I, s. 27. Erlangen 1774.

Contadino di Frisia veduto ad Amsterdam nel 1751. Egli aveva 26 anni e la statura di 29 pollici d'Amsterdam, cioè 0,667 mill.

Oss. 18 e 19. — **Dupuytren.** *Bulletin de la Faculté de méd.* Tom. I, pag. 146; Tom. II, pag. 350. Paris 1806.

L'autore presentò alla Scuola di Medicina due nani: uno di 26 mesi e l'altro di 22 anni. Il primo quando nacque aveva le dimensioni d'un feto di 5 mesi, quantunque la gravidanza avesse avuto la durata ordinaria. All'età di 18 mesi il bambino aveva le fontanelle chiuse, il cranio piccolo, la faccia relativamente grande, i capelli lunghi, ed i membri inferiori più lunghi del solito. A 28 mesi era alto un piede e 5 oncie, cioè aveva appena la statura d'un neonato, pesava 6 libre e 2 oncie, aveva 10 denti, non camminava ancora, e non articolava distintamente alcuna parola, le facoltà intellettuali sembravano però abbastanza sviluppate.

Il secondo nano aveva 22 anni era alto 2 piedi, 10 pollici e 10 linee (9424 mill.); era ben sviluppato, ma calvo sulla fronte ed al sincipite, colla dentizione incompleta, e cogli organi generativi paragonabili a quelli d'un fanciullo di 10 anni.

Oss. 20. — **Dornier D.** *Description d'une miniature humaine.* Paris 1817, in 8.ª - **Chaussier et Adelon.** *Dictionnaire des Sc. Méd.* Tom. XXXIV, pag. 212. Paris (Panckouche) 1819.

Babet Schreier (detta la *Lillipuziana tedesca*) faceva parte del Circolo Franconi. I suoi genitori, di statura ordinaria, ebbero da prima

un fanciullo assai piccolo, che non visse se non 5 mesi. Poscia misero al mondo tre altri figli che raggiunsero la statura comune. Per ultimo venne in luce la suddetta Babet colla lunghezza di 6 pollici e col peso di 1 libbra e mezzo. All' età di due anni il suo accrescimento (da prima regolare) diminuì in modo notevole senza danno della salute. All' età di 7 anni (stato attuale) è alta 18 pollici (487 mill.), pesa 9 libbre, ha il corpo proporzionato, coi tratti del volto assai mobili; cammina vacillando. È gaia, piacevole e mostra molto talento nell' imitazione.

Oss. 21. — **Beclard.** *Note sur une naine de l'âge de sept ans ayant à peu près les proportions d'un enfant naissant.* Bull. de la Faculté de Méd. de Paris 1817, Tom. V, pag. 486.

Oss. 22. — **Virey.** *Diction des Sc. méd.* Art. *Nains.* Paris 1819, Tom. XXXV, pag. 153, con ritratto.

L' autore vide a Parigi nel 1819 ***Teresa Souvray*** (nata nei Vosgi) che aveva già 73 anni. Ad onta dell' età, ella si mostrava vivace e gaia; cantava e ballava secondo il costume del suo paese con una sua sorella più vecchia di 2 anni, e più alta di 8 pollici. La Teresa era alta 33 pollici (900 mill.), non si mostrava nè scrofolosa nè rachitica, ed era nata da parenti con statura ordinaria.

Oss. 23. — **Idem.** *Ibidem* pag. 151.

L' autore nel 1818 esaminò una nana tedesca di 9 anni, la quale era alta 18 pollici (488 mill.) e pesava come una neonata. Essa era gaia e vivace, aveva l' intelligenza simile a quella d' un fanciullo di 4 anni e 90 pulsazioni al minuto. Principiò a mostrare i primi denti a 2 anni, ed a camminare e a parlare a 4 anni. La madre era alta 5 piedi, ed aveva partorito a termine un altro nano, che morì; il padre era alto 5 piedi e 5 pollici.

Oss. 24. — **Frank Luigi,** archiatro di Maria Luigia, Duchessa di Parma. *Storia d' una intera famiglia nana.* Memorie della R. Accad. di Torino. Tom. XXV, pag. 96. Torino 1820.

Francesco Leporati nacque da sposi d' alta statura, abitanti le montagne parmigiane. Francesco fatto adulto non superò l' altezza di 1,130 mill., e venne a fare il servitore a Parma. Giunto all'età di 36 anni sposò una donna piuttosto grande, da cui ebbe nove figli, ma di questi due soltanto sopravvissero. Il padre però ebbe la compiacenza di vedere maritati i due superstiti e crescere la loro prole, essendo egli vissuto fino all' età di 83 anni. La statura dei figli e dei nipoti l' indicheremo nel seguente specchio:

Francesco Leporati d'anni 83 alto 1130 mill. ebbe sei figli

FIGLI	Altezza	FIGLI DEI FIGLI DA MADRI D' ALTA STATURA		Altezza	Altezza normale secondo Quetelet
1. Antonio d' anni 44 .	1,350	dalla 1.ª moglie una femmina		grande	
		dalla 2.ª moglie	Ferdinando d' anni 14 .	0,945	1,493
			Angelo d'anni 9. . . .	0,970	1,219
			Luigi d' anni 7	0,910	1,106
2. Pietro d' anni 42. .	1,300	ammogliato . .	Carlo d' anni 6	0,825	1,046
			Maria d'anni 3	0,650	0,864
			Alessandro d'anni 1 e 1/2	0,616	0,714
3. Doralice d' anni 50 .	1,130	nubile			
4. Anna d' anni 41 . .	0,980	Idem			
5. Maddalena d'anni 34	grande	Idem			
6. Maria d'anni 31 . .	1,155	Idem			

Oss. 25. — **Jaeger G. F.** *Vergleichung einiger durch Fettigkeit oder colossale Bildung ausgezeichneter Kinder und einiger Zwerge* Stuttgart 1821.

Oss. 26. — **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Des anomalies.* Tom. I, pag. 112. Nota. Bruxelles 1837.

Annetta Stocher nacque in Austria nel 1780; andò a Parigi nel 1815, ove si fece ammirare come suonatrice di piano e per lo spirito; e morì a Birmingham nel 1819, nell' età di 39 anni. Ella era alta 33 pollici inglesi (838 millimetri).

Oss. 27. — **Idem.** *Ibid.* Tom. I, pag. 105. Bruxelles 1837.

Jeffery Hudson nacque nel 1619 nella Contea di Rutland, ed all' età di 8 anni aveva appena raggiunto la statura di 18 pollici (487 millimetri), per cui fu presentato entro un pasticcio alla regina Enrichetta Maria di Francia, moglie di Carlo I. Questo nano per la sua intelligenza divenne ben presto favorito a Corte e più tardi Capitano dell' esercito, e seguì la Regina nel 1644 nel suo viaggio in Francia. Ebbe numerose avventure ed acquistò tale importanza da meritare che Antonio Van Dick, rappresentando la Regina, ponesse vicino alla medesima il ritratto del nano. Egli morì all' età di 63 anni (1682) nelle prigioni di Westminster, accusato d'un delitto politico. Ma il fatto

fisico più importante, fu che all'età di 30 anni il suo accrescimento divenne assai rapido, sì da giungere in breve tempo all'altezza di 3 piedi e 9 oncie (1,140 millimetri).

Oss. 28. — **Inidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Académie des Sciences.* Comptes rendus — Séance du 24 octobre 1836.

Nel 1836 si mostrava a Parigi un nano di nome ***Mathias Galin,*** di 22 anni, il quale era nato a Breda nell' Illirio e fino all' età di 5 anni aveva avuto uno sviluppo normale, ma poscia cessò di crescere. e l' autore lo trovò alto un metro. Parlava con facilità l' italiano, il francese ed il tedesco, senza contare il suo dialetto illirico.

Oss. 29. — **Dubois Paul.** *Accouchement prématuré chez une naine* Archiv. gén. de méd. Ser. 3.ª; Tom. VII, Avr. 1840, pag. 513.

Una nana di 23 anni, che figurava a Parigi nel 1838 sul teatro di Madame Saquì; nacque piccolissima ed era alta 3 piedi, 2 pollici e mezzo (1,056 millimetri). Suo padre era parimenti un nano, misurando 3 piedi e 6 pollici, mentre la madre aveva la statura ordinaria. Da questo matrimonio nacquero 6 figli, di cui tre microsomi, fra i quali la suddetta. Questa divenne incinta nel 1838, ed il travaglio del parto essendo accompagnato da eclampsia, l'autore per estrarre il feto (non riuscendo ad adoperare il forcipe) si giovò del cefalotribo. Il prodotto del concepimento pesava 5 libbre. La giovane nana essendo rimasta incinta una seconda volta, ne prevenne l'autore, il quale procurò in 8.º mese il parto prematuro mediante la spugna preparata. Il feto pesava 3 libbre e 12 oncie. L' autore dice che il parto avvenne felicemente, ma tace esito del puerperio.

Oss. 30. — **Neumann.** *Ueber eine Famille von Zwergen.* Vochenschrift für der gesam. Heilkunde. Berlin 1842, s. 705.

Oss. 31. — **Trevisani Luigi,** medico in Cento (Provincia di Ferrara). *Bullett. delle Sc. med.* Ser. 3.ª Vol. III, pag. 60. Bologna 1848.

Nel 1808 nacque vicino a Cento ***Antonio Toselli*** da villici robusti i quali avevano già avuto 7 figli, che raggiunsero un ottimo sviluppo. La madre quando rimase incinta d'Antonio aveva 46 anni, e nei primi mesi di gravidanza cadde da un baroccio, lo che fu seguito da metrite con dolori e menorragia, per la quale fu obbligata di giacere in letto tutto il resto della gravidanza. Nulladimeno il parto si compì felicemente; il feto era piccolissimo, tranne il capo che era voluminoso.

Il fanciullo era assai vitale, e ad un anno d' età già camminava ed articolava alcune parole. Esso crebbe assai lentemente e giunto

di 20 anni aveva raggiunto la statura di 1030 mill. Mostrava un carattere dolce; era debole di forze, colle impronte della vecchiaia nel volto. Aveva grosso il capo, fronte giusta, occhi grandi, naso schiacciato colla radice depressa, labbra grosse, e denti normali. Era insensibile a tutto, somigliava moralmente ad un fanciullo, e non si occupava che di chiese. La circonferenza del capo misurava 515 millimetri.

Arto superiore

Lunghezza del braccio	165	millimetri
„ dell' antibraccio . .	135	„
„ della mano colle dita	110	„

Arto inferiore

Lunghezza della coscia . . .	280	millimetri
„ della gamba . . .	190	„
„ del piede	160	„
Altezza del piede	90	„

Oss. 32. — **Hecker.** *Der Zwerg Margarethe Leonhard von Willmar* Med. Jahrb. f. d. Herzogth. Nassau; Wiesbaden 1846. Bd. V, s. 48.

Oss. 33. — **Barnes R.** *Dwarf exhibited.* Trans. Pathol. Soc. London 1848-49. Bd. II, s. 126-128.

Oss. 34-37. — **Quetelet.** *Bulletins de l' Acad. R. de Belgique.* Tom. XVII, Partie 1.e, pag. 15, 344. Bruxelles 1850. — Vedi *Biblioteca dell' Economista.* Ser. 3.a, Vol. II, pag. 1162. Torino 1877 (1).

1. Una contadina di media statura, abitante il villaggio di Kerkum (nei dintorni di Tirlemont) si maritò, ed ebbe due figli robusti e ben costituiti. Rimasta vedova, sposò un uomo di 50 anni, che aveva un tempo servito nell' armata di Napoleone. Da questo matrimonio mise in luce il 29 agosto 1838 un fanciullo, il cui accrescimento cessò all' età di 2 anni e mezzo; dopo 4 anni dall' ultimo nato partorì un altro fanciullo, che parimenti cessò di crescere verso il 3.° anno; finalmente partorì una bambina che all' età di 17 mesi (1853) non aveva per anche dato indizio di nanismo.

(1) Le due osservazioni furono raccolte dal signor **Fouquet** direttore della scuola d'Agricoltura di Tirlemont.

Il primo nano non fu mai colpito da gravi malattie, ma frequentemente costipato. All' età di 11 anni sembrava abbastanza bene costituito e tutte le sue membra apparivano con dimensioni normali. La sola testa era alquanto grossa, specialmente la porzione cerebellare. Esso era attivo, con occhi vivaci e pelle bruna. Sapeva leggere e scrivere l' olandese e si divertiva a modellare coll' argilla uomini ed animali. — Intorno all' altro fratello l' autore non fornisce alcuna notizia tranne le misure.

2. ***Caterina Pospoel*** era nata nel 1820 ad Isembeck (contorni di Bruxelles); essa ha goduto sempre ottima salute, ed all'età di 33 anni offriva la statura di 0,918 mill., con le membra proporzionate. Però ella era alquanto magra, coll' aspetto d' una donna di 45 anni con proporzioni ridotte. Era di carattere allegro, intelligenza sviluppata e si occupava tanto dei lavori di casa, quanto di quelli dei campi. Aveva parecchi fratelli e sorelle e tutti possedevano l' ordinaria conformazione. (Non havvi parola sulla derivazione).

3 e 4. ***Il generale Tom Pouce*** e ***l'ammiraglio Tromp*** nacquero regolarmente costituiti, sebbene assai piccoli. Ambedue appartenevano a famiglie senza anomalie ed in ambedue il loro accrescimento s' arrestò improvvisamente verso il 4.° ed il 5.° anno. All' età di 11 anni avevano le proporzioni d' un fanciullo di 13 ai 15 mesi e principiarono ad essere portati in mostra per le principali città d' Europa, ammirati per la loro piccolezza unita alla regolarità delle forme ed a molto accorgimento. Tom Pouce però aveva la testa grossa.

Quetelet fornisce poscia le misure dei nani di Kerkum, e le pone a confronto con quelle del generale Tom Pouce e dell' ammiraglio Tromp.

PARTI DEL CORPO	Il generale Tom Pouce	L'ammiraglio Tromp	Il 1° Nano di Kerkum	2° Nano di Kerkum	Nana di Isembeck	Proporzioni ordinarie d' un bambino
Età	11 anni (1)	11 anni	11 anni 1/2	7 anni 1/2	33 anni	13 ai 14 mesi
Luogo di nascita . . .	Bridgeport	Francker	Kerkum	Kerkum	Isembeck	Belgique
Altezza totale	0,710	0,728	0,786	0,760	0,918	0,710
Altezza della testa . . .	0,153	0,148	0,190	0,180	0,152	0,156
Lunghezza delle braccia stese	0,660	0,704	0,620	—	—	0,698
Circonferenza della testa ai seni frontali . .	0,442	0,505	0,490	0,490	0,512	0,438
Dal vertice della testa alle clavicole	0,173	0,180	0,198	—	—	0,168
Distanza delle spalle fra le apofisi acromiali.	0,202	0,195	0,180	0,150	0,230	0,174
Circonferenza delle spalle tra le apofisi acromiali	0,500	0,485	0,450	0,440	0,577	0,430
Circonferenza alle ascelle.	—	—	—	—	0,570	—
„ delle anche.	0,478	0,520	0,500	—	—	0,447
Lunghezza del braccio dalle apofisi acromiali .	0,245	0,372	0,343	0,330	0,372	0,284
Grandezza della mano .	0,075	0,088	0,086	0,080	0,091	0,085
„ del piede . .	0,105	0,105	0,110	0,105	0,125	0,111
Larghezza della mano. .	0,044	0,047	0,052	0,055	0,052	—
„ del piede . .	0,042	0,044	0,063	—	—	—
Circonferenza del braccio al polso	—	—	—	—	0,102	—
Circonferenza della mano.	—	—	—	—	0,110	—
Altezza della gamba dalla rotula	0,175	0,178	0,203	—	—	0,173
„ dalla biforcazione al suolo	0,265	0,274	0,317	—	—	0,254
„ dal trocantere al suolo.	0,300	0,296	0,360	—	—	0,300
Circonferenza del polpaccio	0,157	0,168	0,170	—	—	0,152
Grandezza dell' orecchio .	0,047	0,047	0,052	—	—	0,045

Oss. 38. — *Catalogue of the osteological series contained in the Museum of the R. College of Surgeons of England.* Vol. II, pag. 914. N. 5906. London 1853.

Edmondo De Amicis racconta nei suoi *Ricordi di Londra* (Milano 1874, pag. 52) d' aver veduto lo scheletro di ***Carolina Cracami,*** nana siciliana, che poteva coprirsi con un cappello a cilindro. Questa nana

(1) Alcuni ritenevano invece 14 anni.

fu posta in mostra nel 1824 in Londra, ove morì, e fu descritta da **See Home** (*Lectures on Comparative Anatomy*. Vol. V, pag. 191). Dello scheletro poi si hanno le seguenti notizie dal Catalogo suddetto, le quali sono assai insufficienti.

La gran fontanella non è ossificata. Soltanto i denti decidui sono in posto. Le suture maxillo-premascellari sono conservate nel palato. Le suture exoccipitali sono ancora distinte dalle basio-occipitali; havvi però anchilosi colle sopraoccipitali e colle mastoidi. Le neurapofisi dell' atlante non sono saldate superiormente, ed il corpo del medesimo non è ancora ossificato. L' osso odontoide ed i corpi successivi delle vertebre cervicali sono anche elementi indipendenti. Non sono ancora distinti i rudimenti costali ossificati. Il centro dell' arco neurale si conserva ancora distinto nel rimanente della colonna vertebrale. Nella 1.ª e 2.ª vertebra sacrale l' elemento costale del processo trasverso è parimenti distinto. Nello sterno si vedono quattro centri d' ossificazione, uno pel manubrio e tre per il corpo. Le ossa dello estremità mostrano i soliti caratteri dell' immaturità.

Oss. 39. — **Canton E.** *The skull, pelvis and long bones of the extremities of an aged female dwarf.* Trans. of Path. Soc. London 1861. Tom. XII, pag. 171.

Oss. 40. — **Kühn Aug. Cristiano.** *Kurze Geschichte einer Zwerg-Familie.* — Schriften der Berliner Ges. Naturf. Freunde. Bd. I, s. 367. — *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin* 1860-64.

Oss. 41. — **Schaffhausen.** *Ueber die Section eines in Coblenz gestorbenen Zwerges von 61 Jahren.* Verhandl. der natur. Ver. der Preuss. Rheinl. und Westphal. Bonn 1868. Tom. XXV, s. 26.

Oss. 42. — **Roop, F. A.** *Lack of osseous development.* Philad. med. and surg. Rep. Oct. 16 (Jahresbericht für 1869. Vol. 1, pag. 178.

F. A. Roop in **Galestown** descrive una ragazza di 21 anni intorno la quale correva la voce che fosse affatto cartilaginea. L' esame accurato rilevò che nelle estremità superiori esistevano le ossa normali, ad eccezione della terza falange di tutte le dita; la quale al tatto si sentiva ossea nel mezzo, cartilaginea alle estremità. Le ossa delle gambe erano cartilaginee alle estremità, inoltre le ossa del tarso quasi totalmente cartilaginee; le ossa del metatarso e la 1.ª e la 2.ª falange erano già divenute ossee, e la terza falange di nuovo si manteneva cartilaginea. Questa ragazza aveva l' altezza di 33 pollici (838 mill.), mostrava un' età di 12 a 15 anni, possedeva piccole mammelle; era regolarmente mestruata solo da 3 anni. Alla grandezza del corpo faceva straordinario contrasto la testa che nella maggior circonferenza misurava 24 pollici;

inoltre era questa abbassata posteriormente, forse per la stessa cagione, cioè per mancata ossificazione della colonna vertebrale. Il camminare riesciva oltremodo faticoso. La ragazza poteva rovesciare indietro le mani e tenerle a piatto sulla parte inferiore e posteriore del braccio; poteva ancora ripiegare i piedi e poggiare il peso del corpo sul dorso dei medesimi rivolto in basso. Aveva lo spirito svegliato. L' avola e diversi zii da parte della madre erano affetti da labbro leporino; nel rimanente della famiglia non fu trovata alcuna anormalità o malattia.

Oss. 43. — **Down Langdon.** *Transact. pathol. Soc.* Tom. XX, p. 419. London 1870.

Descrive una fanciulla di 5 anni alta 22 pollici (0,559 mill.), incapace di camminare e di parlare, non emettendo che voci inarticolate. Il corpo era ben conformato, la pelle fulva ed aggrinzata, i capelli rari e ruvidi, la lingua grossa e scabra. V' era ancora un tumore venoso sulle due clavicole. La fanciulla capiva ciò che a lei veniva detto, ed aveva l' intelligenza simile a quella d' un fanciullo di 15 mesi. I genitori erano sani di corpo e di spirito; il padre però al tempo della generazione di questa femmina e del figlio precedente e del successivo era dedito all' alcoolismo, e l' autore seppe che anche il figlio precedente non si era sviluppato proporzionatamente ed era morto all'età di 3 anni, e che il successivo era stato un aborto. Ma la cosa più notevole fu che il padre medesimo, e prima e dopo il periodo suddetto, condusse una vita regolare ed ambedue le volte generò figli sani di spirito e di corpo.

Il dott. **Down** osservò già casi simili, ed ogni volta trattavasi d'abuso di bevande alcooliche che avevano avuto per conseguenza arresti di sviluppo di corpo e d' intelligenza e tumori venosi sul collo dei figli.

Oss. 44. — **Brodowski Pr.**, prof. a Varsavia. *Due nani, fratello e sorella, presentati all'Accad. di Med. di Varsavia nel* 1874. — Jahresbericht für 1874. Bd. I, s. 300.

La femmina aveva 20 anni, era alta 93 centimetri e pesava 37 libbre; il maschio aveva 17 anni, era alto 90 centimetri e pesava 39 libbre. Essi facevano l' impressione di ragazzi d' otto anni, eccetto la testa, che era alquanto più grossa. Le parti sessuali dei due individui armonizzavano col grado di sviluppo, eran cioè quali si osservano nei ragazzi di circa 8 anni. Essi erano i figli più giovani d' uno stovigliaio di mezzana statura, ed avevano i fratelli di statura ordinaria. Fino all' ottavo anno ebbero un' accrescimento regolare, il quale allora s' arrestò. Non erano idioti, però la loro intelligenza non superava quella dei fanciulli. Mancava l' istinto sessuale.

Oss. 45 e 46. — **Josè de Antelo.** *I due nani di Pilas.* Rivista d'Antropologia. Tom. II, Madrid 1875. — *Archivio di Paolo Mantegazza.* Vol. VI, pag. 102. Firenze 1876.

A Pila, nella provincia di Siviglia, vivono due sposi, contadini, fra loro parenti, che misero in luce 11 figli: 9 ben conformati, e 2 nani. Il maggiore di questi ha 28 anni, è alto 97 centimetri e pesa 30 libbre e mezza; presenta la fisonomia d' un fanciullo invecchiato, senza peli al pube ed alla faccia, col membro virile piccolissimo, e coi testicoli nell'addome. Ha l' intelligenza ristretta; tarda ed ottusa la sensibilità, fino a dimenticarsi di chiedere il cibo. Egli non si occupa che dei porci. Niuna deformità.

Il fratello minore ha 25 anni, è alto 94 centimetri, pesa 34 libbre ed ha la mente anche più ottusa del fratello, non avendo mai potuto imparare l' orazione domenicale.

Fernandes M. ha pubblicato una *Observation curiosa* nel Siglo medico di Madrid 1875. Tom. XXII, pag. 173, 214. Non avendo potuto consultare questo giornale, non sappiamo se l' autore abbia descritto un caso nuovo di nanismo, od il medesimo illustrato da **Josè de Atnelo.**

Oss. 47-49. — **Taruffi C.** *Della Microsomia.* Rivista clinica di Bologna 1878. Nota 5. Fratelli Magri.

Nella Pieve di Cento (Provincia di Ferrara) vi sono i due coniugi Magri, robusti e di buona statura, i quali ebbero 13 figli, di cui 8 sopravvissero. Fra questi, 3 rimasero pigmei, mentre gli altri raggiunsero in media l' altezza di 1,625 millimetri. Il prima pigmeo fu il settimo nato: era una femmina (Amalia), perfettamente simmetrica, che all'età di 19 anni non era per anco mestruata, aveva l'altezza di 1,020 millimetri, pesava 45 libbre, ed aveva molto discernimento. Nel 1865, anno in cui compiva 27 anni fu presentata alla Società medica di Bologna: essa era già mestruata, misurava in altezza 1050 millimetri, pesava 21 chilogrammi, aveva la circonferenza del capo di 48 centimetri e la distanza dal sincipite al mento di 52 centimetri. A 33 anni (giugno 1873) fu presa da angina difterica e morì, avendo raggiunta l'altezza di 1,100. Da questo fatto risulta che la pigmea dai 19 ai 27 anni crebbe di 30 millimetri, cioè di 16 più del normale, e che dai 27 ai 23 anni crebbe 50 millimetri, lo che non si verifica nello stato normale.

Il secondo pigmeo era un maschio di nome Ernesto, che fu il 12.° nato. Era parimenti ben conformato (eccetto il capo, alquanto grosso) colla mente svegliata e col carattere puntiglioso. All' età di 11 anni (1858) era alto 890 millimetri ed all' età di 18 anni (1865) 1040 millimetri, colla circonferenza del capo di 53 centimetri e colla distanza fra il sincipite ed il mento di 57 centimetri. Egli pesava 19 chilogrammi; tenendo le braccia perpendicolari, aveva i carpi corri-

spondenti ai trocanteri. Non mostrava peli sul volto e pochi sul pube, possedeva però i testicoli abbastanza sviluppati e spesso rattratti nel canale inguinale. A 26 anni sposò una giovane alta 1560 millimetri, da cui ottenne due figli. Il primo fu un maschio, che nel 1878 aveva 4 anni, era alto 950 millimetri e si mostrava ben sviluppato; il secondo figlio fu una femmina nata nel 1876, la quale a 15 mesi era ben conformata ed alta 60 centimetri, cioè 12 centimetri sotto la media, in guisa da far presagire che sarebbe rimasta nana. Tornando ad Ernesto, egli nel 1877 (a (30 anni) era alto 1,100 millimetri; perciò dagli 11 ai 18 anni crebbe 150 millimetri, cioè 170 millimetri meno del normale, e dai 18 ai 30 anni crebbe 60 millimetri, cioè 34 più del normale.

Il terzo pigmeo denominato Primo, fu il prodotto del 13.° ed ultimo parto. All'età di 8 anni aveva le membra ben conformate e misurava in altezza 820 millimetri; all'età di 15 anni (1865) era salito all'altezza di 910 millimetri, colla circonferenza del capo di 48 centimetri e colla distanza fra il sincipite ed il mento di 53. Aveva i carpi corrispondenti ai grandi trocanteri, piccoli i testicoli ed in parte nascosti nel canale inguinale, senza peli sul pube; e pesava 14 chilogrammi. Egli era svegliato ed intelligente, per cui fu poscia scritturato per i teatri e partì col fratello per Londra. A 28 anni misurava in altezza 1,090 millimetri, sicchè dall' 8.° al 15.° anno era cresciuto 90 millimetri (cioè 294 millimetri meno del normale) e dal 15.° al 28.° anno era cresciuto 180 millimetri, (cioè 56 più del solito).

Oss. 50. — **Taruffi C.** *Ibidem.* Oss. 1.ª, con ritratto, (breve riassunto).

Tommaso Businaro, detto il ***nano di Rovigo*** nacque nel 1855 da genitori con bella statura, i quali ebbero altri 6 figli con regolare sviluppo. La madre racconta che durante la gravidanza di Tommaso non sofferse alcun disturbo, e che questi nacque offrendo una grossezza meravigliosa. Aggiunge poi che avendogli fatta inoculare il vacino quando il bambino aveva già raggiunto il 5.° mese, questi divenne eczematoso alle braccia e poscia al torace; e tale infermità perdurò per 5 anni, producendo un rallentamento notevole nel crescere in guisa che esaminato dal Consiglio di Leva nel 1875 fu trovato alto 0,700 mill. (Generale **F. Torre.** *Relazione sulla Leva dei nati nel 1855.* Roma 1876.).

Recatomi a visitare il nano nel 1877, con grande sorpresa lo trovai alto 1100 mill., per cui in due anni era cresciuto 40 centimetri. Presentava il cranio ben conformato colla circonferenza orizzontale di 495 millimetri, col diametro verticale di 144 millimetri e coll' indice cefalico 82,31. Il naso era corto ed infossato alla sua radice, mancavano due piccoli molari, tanto superiormente quanto inferiormente. Aveva le braccia piuttosto corte (172 mill.), coll' antibraccio lungo relativa-

mente all'omero. Una eguale sproporzione vedevasi ancora fra i due segmenti superiori degli arti inferiori, i quali erano lunghi 520 millimetri. Era egli ben nutrito, mancava di peli al mento ed al pube, aveva il pene ed i testicoli piccolissimi, ed era privo d' istinti sessuali. La sua intelligenza era insufficiente non essendo egli riuscito nè a leggere nè a scrivere; era pigro, stizzoso e testardo.

Oss. 51. — **Idem.** *Intorno ad un idiota cretinoide.* Mem. dell'Accad. delle Sc. di Bologna. Ser. 4.ª Tom. V, pag. 253; 1883 con fig. (sunto).

Una sposa della Provincia Bolognese dette in luce 10 figli, di cui 8 morirono nei primi anni di vita, e gli altri due giunsero alla virilità in condizioni normali. Poscia la sposa subì ripetute metrorragie, e giunta all' età di 41 anni rimase incinta di nuovo, e poco dopo fu afflitta da intenso patema, lo che non impedì che la gravidanza progredisse fino al termine.

Il neonato presentava proporzioni normali, ma era poco vivace e non cercava di nutrirsi. Dopo poco tempo dalla nascita una abbondante impetiggine gli coperse il cuoio capelluto, e questa perdurò due anni con grande separazione d' essudato e coll' aggiunta d' una dermopatia a forma secca in tutta la metà superiore del corpo, che non fu determinata. Finita tale eruzione, la madre s' accorse che il fanciullo cresceva assai poco ed acquistava poca forza e che le facoltà intellettuali rimanevano puerili, nulladimeno la dentizione procedette al dire della madre nel modo ordinario.

A 15 anni (1878), epoca della nostra prima visita, lo trovammo alto 86 centimetri, colla figura d' un fanciullo di 5 anni, però colla faccia stupida, colle gote floscie, col labbro inferiore cadente, e col naso assai depresso alla sua radice. Aveva poca forza nelle gambe, i testicoli nello scroto, il pene molto lungo; pativa d' erezioni giacendo a letto. Era apatico, poco sensibile, poverissimo d' intelligenza; non ricordava che i nomi, pronunziava solo le parole brevi, non era capace d' astrarre nè di contare i giorni.

Giunto all' età di 20 anni quest' idiota non aveva fatto alcun progresso morale, ma era cresciuto di 8 centimetri (940 millimetri); alla fine del medesimo anno (1882) fu preso da pneumonite tubercolare e morì. La necroscopia verificò la malattia annunziata; di più trovò che il cranio era notevolmente piccolo (la circonferenza di 460 millimetri, l'altezza di 120 millimetri e l' indice cefalico 80,72), colla parte anteriore della base relativamente breve; trovò pure che la dura madre era aderente alle ossa ed alle meningi sottili, che la calotta del cranio era pesante, e che l' osso frontale, le gobbe temporali, l' apofisi *Crista galli,* e le piccole ali dello sfenoide si mostravano assai ingrossate. La doccia basilare s' univa allo sfenoide mediante uno strato cartilagineo grosso 3 millimetri e calcificato. L' osso occipitale aveva

molti segni di scarso sviluppo. Gli spazii sotto aracnoidali contenevano molto siero; il cervello pesava 902 grammi. La prima circonvoluzione temporale od anteriore si mostrava molto assottigliata. Nel lobo occipitale sinistro eravi infiltrazione di globuli rossi fra le fibre nervose.

La faccia era piccola ed alquanto prognata, le orbite grandi, la dentatura assai imperfetta, e la mascella inferiore molto gracile. Nello scheletro si trovarono molte epifisi, molte creste e molti processi vertebrali in gran parte cartilaginei. La colonna dall' atlante all' estremità del coccige era lunga 470 millimetri, l' arto superiore 365 millimetri, l' arto inferiore (dal trocantere in terra) 415 millimetri.

Oss. 52. — **Rawdon H. G.** *Case of dwarfed growth, associated with idiocy and congenital tonic contraction of the muscles of the spina and limbs.* British med. Journ. London et Edimb. 1879. Tom. I, pag. 386.

Oss. 53. — **Magitot.** *Gaz. hebdomadaire* 1881, pag. 692. N. 43.

Nacque nel 1867 in Angoulême un fanciullo piccolissimo, sebbene la madre fosse a termine. E tale piccolezza fu dalla madre attribuita ad uno spavento incontrato in 5.° mese di gravidanza, essendo essa stessa ed altri due suoi figli di statura regolare. Ora il fanciullo ha 12 anni, è ben conformato, ha la testa lunga $\frac{1}{6}$ di tutta la statura, in luogo d' $\frac{1}{5}$, ed il naso e l' intermascellare sporgenti, lo che si riscontrava pure in un zio. Ha i piedi piatti, le mani con l' eminenza thènar alquanto sviluppata, e gli organi generativi normali. Possiede 15 denti, sette temporari ed otto permanenti, quindi la dentatura è eguale a quella d' un fanciullo di 7 anni. Esso ha una mezzana intelligenza, buona memoria, e niuna difficoltà nel linguaggio. La sua statura è di 930 millimetri, col diametro verticale della testa di 140 millimetri, colla circonferenza orizzontale del cranio di 390 mill., col diametro antero-posteriore di 140 mill. e col trasversale di 120 mill.

Oss. 54 e 55. — **Virchow R.** *Zeitschrift für Ethnologie.* Bd. XIV, pag. 225, Berlin 1882.

1. Paolina Munsters detta ***Principessa Paolina*** nacque nel Brabante settentrionale nel 1878 da sani parenti, i quali ebbero 10 figli; ed il settimo fu il solo nano, cioè la suddetta Paolina. Questa all' età di 9 anni fu veduta a Berlino da **Virchow**, ed assomigliava ad una bambola, con tutte le parti ben proporzionate, e coll' intelligenza proporzionata all' età. Ella parlava non solo l' olandese, ma parimenti bene il francese, e comprendeva il tedesco e l' inglese. Possedeva un carattere dolce ed eguale, era però alquanto golosa.

Virchow fornisce le seguenti misure. Altezza 538 mill. Grande apertura delle braccia 536. Lunghezza della testa 134. Larghezza della

testa 107. Circonferenza della testa 363. Lunghezza delle mani 63. Lunghezza dei piedi 78. Peso del corpo 8 libbre. Indice cefalico 79, 8. Indice auricolare 61, 1 (corrispondente al rapporto Olandese). La lunghezza del piede è contenuta 6,8 nella lunghezza del corpo.

La Paolina fu pure veduta più volte in Francia, e **De Martillet** la presentò alla Società d'Antropologia di Parigi nella seduta del 4 giugno 1885; ma alcuni dati forniti dal medesimo non collimano con quelli recati da **Virchow.**

2. **Virchow** riporta ancora una osservazione di **Schaafhausen.** Essa riguarda lo scheletro d' un nano di 61 anni, il quale aveva l' altezza di 94 centimetri. Il femore misurava 220 mill., la tibia 162; e le proporzioni corrispondevano a quelle d' un fanciullo di 4 anni e mezzo. Il peso del cervello era di 1183, 33 grammi e la capacità del teschio di 1390 cent. cubi. Solo i denti e gli ossicini dell' udito avevano la grandezza di quelli che appartengono agli uomini adulti. La sincondrosi sfeno-occipitale si manteneva ancora aperta. Il dott. **Schaafhausen** induce da ciò che si trattava d' un arresto di sviluppe allo stadio infantile. Il nano aveva avuto 7 fratelli maschi, di cui 4 nani (esso compreso), ed una sorella.

Oss. 56. — **Idem.** *Ibidem.* Bd. XV, s. 306. Berlin 1883.

Vide in Berlino un nano americano, di nome Francesco G. Flym di New-York e dell' età di 19 anni. È alto 807 mill., ha il tronco e le membra proporzionate, ma la testa alquanto troppo grossa. Questa nella circonferenza orizzontale misura 415 mill.; ha la maggiore lunghezza di 146 mill., e la maggior lunghezza di 116 mill. L' intelligenza del nano non è superiore a quella d' un fanciullo di 12 anni.

Oss. 57. — **Smidt.** *Berlin. Klin. Wochenschrift.* 1883, s. 41 (15 gennaio).

Una donna di 27 anni aveva la statura d' una bambina di 5 anni (incirca 978 mill. secondo **Quetelet**). Ella era magra e libera nei movimenti, coll' intelligenza bene sviluppata; solo aveva dei modi puerili. Ora trovasi nel comparto dei Dementi della Carità di Berlino, essendo affetta da una psicosi in causa d' uno spavento.

Oss. 58. **Langer.** *Berlin. Klin. Wochenschrift.* Bd. XX, pag. 753; 1883.

Fu veduta nella Clinica di Königsberg una donna di 26 anni, figlia di robusti genitori; la quale a 9 mesi già camminava, ma dopo i cinque anni andò incontro a diverse infezioni (scarlattina, rosolia, angina) e poscia mostrò una arcuazione nelle gambe ed una brevità straordinaria nelle braccia. Più tardi la fanciulla divenne assai tranquilla per

la sua età e facilmente si stancava nel camminare. La mestruazione era già comparsa regolarmente al 14.° anno.

Lunghezza del corpo 92 centimetri. Circonferenza della testa 495 millimetri. Lunghezza del tronco (dalla 7.ª vertebra al sacro) 50 centimetri; distanza biacromiale (dal lato anteriore) 29 centimetri. Arti inferiori (dal gran trocantere al calcagno) 35 centimetri. Coscia (dal trocantere maggiore al condilo esterno) 185 mill. Gamba (dal condilo esterno del femore al calcagno) 165 mill. Lunghezza del piede (dal calcagno alla punta del dito grosso) 155 mill. Il braccio (dall'acromion alla punta dell'olecrano) 190 mill. L' antibraccio (dalla punta dell'olecrano al processo stiloide dell' ulna) 135 mill. La mano 8 cent. Il peso del corpo 26 chilogrammi.

Oss. 59. — **von Wurmb Federico.** *Beschryving van Kitip, een klein en simeetrisch wan-schaapen mensch, en dwerg.* Verhandel. van het Bataviaasch Genootsch. Deel 3. Bl. 339.

Oss. 60. — **Rohrer F.** in Zurigo. *Virchow's Archiv.* Bd. CI, s. 197; 1885.

A. H. di 20 anni, si presenta come un ragazzo magro, abbastanza proporzionato, ma colla faccia attempata e poco intelligente. Egli ha la statura di 120 cent.; nacque e si sviluppò regolarmente fino al 2.° anno, alla qual' e à colpì la testa sul vaso da notte; nell' 11.° anno cadde giù per la scala di cantina, e nell'anno stesso fu colpito da una accetta sulla testa, e la ferita produsse una lunga suppurazione. D'allora in poi il paziente sofferse d' incontinenza d' orina e si arrestò il suo accrescimento. La voce rimase infantile, ma gli altri sensi si svilupparono. Gli organi sessuali non raggiunsero l' intero sviluppo, e somigliavano a quelli d' un ragazzo di 5 o 7 anni. Niun indizio di peli. Ha un fratello alto 171 centimetri.

Oss. 61. — **Varaglia S.** *Di alcune varietà ossee del tronco.* Giornale della R. Accad. di Med. di Torino. Vol. XXXIII, pag. 662. Torino 1885.

Nel Museo anatomico di Torino esiste lo scheletro di un nano di 21 anni, le cui ossa sono normalmente costituite, fatta eccezione della loro piccolezza. L'altezza totale dello scheletro artificiale è di centimetri 84; dall' atlante alla 1.ª vertebra sacrale lo spazio misura centimetri 26; dalla 1.ª sacrale a tutto il coccige centimetri 8 e mezzo. La regione cervicale misura cent. 4, la dorsale 13, la lombare 9.

Di particolare si trovano nella regione cervicale 5 vertebre in luogo di 7, e queste due vertebre mancanti non sono affatto compensate nelle altre regioni.

Oss. 62. — **Benrenga Basile,** dott. a Mosca. *Il nanismo.* (Opuscolo stampato in russo). Mosca 1887, con litografia.

Da genitori ben conformati del governo di Kiev nacquero 9 figli, di cui il 2.°, il 3.°, il 4.° e 5.° ebbero l' accrescimento arrestato incirca dopo il 4.° anno di vita. L' autore fornisce la descrizione e le misure dei 4 nani, che noi non riporteremo perchè niuno dei medesimi aveva per anche raggiunto il 15.° anno.

Oss. 63. — **Arendes Adolf,** medico in Meiningen. *Ueber Zwergbildung.* Göttinger Inaug. Diss. Helmstedt 1886.

Descrive due fratelli nani appartenenti ad una famiglia, in cui non eravene alcun altro esempio. Un fratello aveva 9 anni, e l'altro 4; ma le misure fornite dall'autore poco giovano per istituire confronti.

Oss. 64. — **Fürst Livius,** in Lipsia. *Wachsthumshemmung bei Hydrocephalus chronicus.* Virchow' s Archiv. Bd. XCVI, s. 363; 1884.

Una bambina di 13 anni ed 8 mesi (1881) era alta 81 cent. (come una bambina di 4 anni, secondo **Quetelet**), ed aveva il cranio idrocefalico, con la circonferenza di 505 mill., e colla fontanella frontale aperta assai largamente; il cranio però era simmetrico. La faccia si presentava alquanto tumida, il naso era largo e piatto, e la lingua un poco ingrossata. La bambina aveva l' intelligenza corrispondente a quella d' un fanciullo di 18 mesi, e mostrava interesse per ciò che aveva d' intorno e per chi le parlava.

Aveva il ventre assai grosso e tutto il corpo ricco di grasso, mentre le ossa erano abbastanza atrofiche; inoltre non si reggeva sulle gambe e camminava a carponi benchè mancasse di paresi. Questa fanciulla fu riveduta dall' autore quando aveva 16 anni (1884) e la trovò d' eguale statura. In quest'occasione pigliò anche tutte le altre misure del corpo, che riporta nella sua relazione.

Oss. 65. — **Taruffi C.** *Osservazione inedita fatta in Bologna nel* 1888.

Due sposi della provincia di Cuneo, operai in terra e di buona statura ebbero 13 figli; 7 furono maschi e 4 femmine. Tutti i figli raggiunsero l' altezza ordinaria; meno il 3.° ed il 7.° maschio che rimasero all' altezza di 1155 mill., e non potendo seguire il mestiere dei genitori si dedicarono a professioni diverse, poichè il 3.° si mise a fare il sarto, ed il 7.° (che ha nome Giovanni Somà) fa il girovago cogli espositori di meraviglie.

Questi ha ora 36 anni. Nacque a termine di gravidanza; ed al 31.° anno prese in moglie una donna d' alta statura, ed ebbe due figli che morirono avanti di compiere i 12 mesi. Egli si mostra ben conformato senza traccie di rachite; col cranio dolicocefalico, il quale ha la circonferenza di 520 mill., il diametro antero-posteriore di 180 mill., il

diametro trasversale massimo 144, il diametro verticale (dal foro uditivo al sincipite) 111 mill., l' indice cefalico di 80. La faccia poi (dalla glabella al mento) è alta 105 mill.; e tutta la testa 174 mill. La mano ha la lunghezza di 120 mill. Cercando poi mediante la somma dei diametri il rapporto fra la grandezza del cranio e la statura, risulta grandemente sproporzionato il cranio, come lo prova la seguente equazione:

	Altezza		Somma dei diametri					
Giovanni	1,155	:	435	:	:	1000	:	376
Bolognesi	1,709	:	1,220	:	:	1000	:	268

Microsomia minima

5. *Grado minimo della microsomia.* — Cercando ora dalle 65 osservazioni riferite fino a che punto lo accrescimento del corpo si è arrestato, dobbiamo per prima cosa escludere dall' esame tutti i nani che non avevano raggiunto l' età di 21 anni (per avere un termine eguale di confronto), poscia distinguere i maschi dalle femmine, e quindi verificare se le stature meravigliose annunziate nell' antichità si siano poscia ripetute. Fatta questa epurazione dobbiamo annunziare che nei tempi moderni niuno ha riscontrato l' altezza di 602 mill. attribuita da *Plinio* al nano di Giulia nipote d'Augusto; e tanto meno furon verificate le altezze di 442 mill. e di 407 che si attribuivano da *Cardano* al nano di Milano e da *Birch* al bretone del Re di Francia (Vedi Oss 1, 11) Le stature più basse e meglio accertate furono vedute da *Plater* in un uomo di 45 anni che era alto 750 mill. (Oss. 2); da *Diderot* in un uomo di 28 anni alto 758 mill. (Oss. 16); e da *Schreber* in un uomo di 26 anni alto 667 mill. (Oss. 17)[1]. Laonde noi accogliamo come l'ultimo limite bene accertato della statura umana i 66 cent. ammessi da *Förster*[2] (il quale forse desunse tale misura dal caso di *Schreber*), e stimiamo arbitrario il termine di 81 cent. ideato in precedenza da *Buffon*[3].

1) **Topinard.** *Revue d'Anthropologie.* Paris 1880, pag. 570.

L' autore riporta una notizia del *Times,* che all'*Acquarium royal* erano esposti tre nani, di cui uno (chiamato Chemach, di 42 anni) era alto 25 pollici (635 mill.). Questa notizia essendo data da un giornale politico, non può essere accolta senza conferma.

2) **Förster Aug.** *Die Missbildungen.* Jena 1861, pag. 61.

3) **Buffon.** *Histoire naturelle.* Supplément. Tom. IV, pag. 402, Paris 1777.

Microsomia massima

6. *Grado massimo della microsomia.* — Una ricerca assai più difficile è di stabilire il grado massimo della microsomia, non avendosi altro termine per questo stato teratologico se non il grado minimo ordinario della statura umana che diremo fisiologico. Ora la ricerca di questo termine incontra notevoli difficoltà, essendo cognizione volgare che le popolazioni differiscono fra loro nell' altezza e quindi nel grado massimo e minimo. E se poi si vuole stabilire un limite generale pigliando per tipo l' uomo fisiologicamente più basso, si dovrà cercare quest' uomo nella popolazione più piccola; al quale proposito è noto che gli Antropologi ammettono come accertato aver i Boschimani del Capo di Buona Speranza la statura che oscilla fra 1350 mill. e 1400 mill. Non sappiamo poi se il grado di 1350 mill. sia decisamente il minimo annuale; tuttavolta, questo termine essendo grandemente basso, può stimarsi (almeno provvisoriamente) come limite fisiologico, oltre il quale havvi la microsomia assoluta; e quindi può elevarsi il termine di questa (fissato da *Quetelet* in 1120 mill.) fino alla suddetta cifra; la qual cosa già da noi fu messa in atto nel 1878 [1], ponendo fra i microsomi tre individui alti 1140, 1230 e 1350.

È bensì vero che *Wolff* [2] nel centro dell'Africa avrebbe trovato una popolazione, chiamata *Batouas*, alta in media 1300 mill., ma tale osservazione finora non è stata confermata. Ed anche è vero che *Schweinfurt*, botanico russo [3], avrebbe incontrato nell' Africa equatoriale molti pigmei appartenenti ad una razza detta degli *Akkas*, i quali avrebbero il pregio di confermare il racconto d'*Aristotile* [4] sui *trogloditi*; ma è pur vero che le speranze concepite da noi (Mem. cit.), da *Quatrefages* [5] e da molti altri intorno alla conferma del fatto sono quasi svanite, perchè i due fanciulli Akkas raccolti dal viaggiatore *Miani*, trasportati in Italia e

1) **Taruffi C.** *Della microsomia.* Rivista clinica. Bologna 1878.

2) **Dott. Wolf.** *Gazette géographique.* 1887, pag. 153.

3) **Schweinfurt Giorgio,** di Riga (Livonia). *The heart of Africa.* Vol. II, Londres 1874. Trad. franç. pag. 115.

4) **Aristotile.** *De historia animalium.* Libr. VIII, Cap. XII.

5) **Quatrefages A.** *Les Pygmées.* Paris 1887, pag. 275.

adottati dal Conte Miniscalchi di Verona, crebbero regolarmente sì da non distinguersi dagli altri giovani. Uno poi morì tisico nell' età incirca di 19 anni; e l'altro, riconosciuto idoneo alla vita militare, fu incorporato nell' 86.° Reggimento di Fanteria, dal cui Colonnello avemmo le seguenti notizie il 25 novembre 1887: Makunka Luigi ha incirca 22 anni, è robusto, agilissimo, d' ingegno svegliato, e riconoscente al suo benefattore Conte Miniscalchi. È alto 1555 mill., col diametro antero-posteriore della testa di 0,190 mill., e col trasversale da 0,150 mill. [1]

Microsomia relativa

Tornando alla misura di 1350 mill. superiormente ammessa come termine minimo della statura fisiologica dell'uomo, essa non ha solo l' inconveniente di essere ancora incerta, ma possiede inoltre il difetto di riuscire talvolta inapplicabile, poichè si può dare il caso che un individuo sia alto 1400 mill., mentre niun uomo sano della stessa popolazione è mai disceso a tale livello; sicchè il caso suddetto mostra la necessità d'ammettere, come già abbiamo premesso, una microsomia relativa alle singole popolazioni. Ma benchè il rigore della scienza esiga in certi casi anche questo rapporto relativo, l' antropologia non fornisce i dati sufficienti per soddisfare a tale esigenza, per cui continueranno a darsi stature non bene classificate. L' insufficienza poi di notizie antropometriche non può venir compensata dai *Rapporti sulle leve*, poichè questi comprendono i rachitici, gli idrocefali, ed i micromeli e quindi forniscono un gran numero d' uomini straordinariamente piccoli: difatto il rapporto presentato dal Generale *Torre* sulla leva d' Italia 1874-75 dà per minimo di statura 1250 mill.; la qual misura non è confermata dalle relazioni antropometriche fatte dai medici per alcune provincie, da cui furono esclusi i casi patologici. Per es. nei bolognesi il dott. *Peli* [2] vide salire

1) Il suddetto colonnello aggiungeva che Makunka ha il viso lungo, la fronte stretta e bassa, il naso schiacciato, il lobulo delle orecchie aderenti al collo, il labbro inferiore grosso e rovesciato, gli organi genitali sviluppati, che è pronto a percepire ed è scaltro. Egli è salito al grado di caporale alla 5.ª Compagnia (tace sul colore della pelle e degl' occhi).

2) Peli G. *Sulle misure del corpo nei Bolognesi.* Mem. dell' Accad. delle Sc. Ser. 4.ª, Tom. II. Bologna 1881, Tabella III.

la statura a 1830 mill. e a discendere a 1550 mill. Ora in tanta povertà di dati non rimane che accogliere il termine provvisorio superiormente proposto.

Modificazioni fisiche

7. *Caratteri fisici.* — Le 65 osservazioni sopra ricordate, sebbene in gran parte imperfette, permettono fino ad una certa misura di ricavare i caratteri della microsomia. E dalle medesime possiamo indurre che essa rare volte è il risultato del rallentamento uniforme di sviluppo rispetto alle dimensioni del corpo, mentre le funzioni si mostrano integre, ma più spesso la forma della testa è manifestamente sproporzionata (anche escludendo i casi di rachite, d' idrocefalia, d' idiotismo cretinoide, e di microcefalia) come fu notato in Nicola Ferry, in Tom Pouce, nei fratelli Magri, negli stovigliai di Varsavia ecc. ecc. (Oss. 12, 36, 44, 49); e più spesso le facoltà cerebrali, le generative e di moto sono più o meno indebolite. Ma ciò che più importa di notare si è che anche quando sembra che tutte le parti siano fra loro in armonia e che tutte le funzioni siano ben sviluppate, si rinvengono alcune notevoli modificazioni: difatto la sproporzione del teschio si verifica mediante le misure, anche quando non è rilevata coll' occhio, come noi osservammo in quattro casi [1]; e sproporzioni si riscontrano pure nel rapporto reciproco dei segmenti degli arti.

Testa

Dentizione

Fra le osservazioni riportate si trova ancora notato come nei microsomi la dentizione sia ora incompleta, ed ora ritardata nella sua prima manifestazione o nel suo rinnovamento, specialmente quando essi sono ad un tempo idioti o idrocefalici (*Dupuytren* Oss. 19, *Virey* Oss. 22, *Taruffi* Oss. 50, *Magitot* Oss. 53, ecc.) Non sappiamo però se i difetti nella dentizione siano generali. In cinque osservazioni abbiamo poi ricavato, dal confronto fra l' altezza degli arti inferiori e la statura = a 100, che i medesimi furono ogni volta inferiori alla media, e che i due principali segmenti degli arti tanto superiori quanto

Sproporzione nelle membra.

1) Vedi **Taruffi.** *Mem. cit.* Oss. 1, 2 e 4 e vedi Mem. *Intorno ad un idiota cretinoide.* Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna. Ser. 4.ª, Tom. V, pag. 253; 1883.

inferiori erano fra loro sproporzionati, cioè l' antibraccio e la gamba eccedenti rispetto al braccio ed alla coscia, la qual cosa fu pure verificata in una microcefala da *Giacomini* [1].

Pelle

Fra le modificazioni generali havvene poi una nella pelle assai più manifesta delle precedenti; la pelle, cioè si mostra lassa, pinguedinosa e grinza, specialmente alla faccia con un colorito terreo-gialliccio; sicchè i bambini hanno il volto dei giovani poco sani (Oss. 7), ed i giovani quello dei vecchi, la qual cosa fu già rappresentata nell' Opera d' *Aldrovandi* (Oss. 5) e poscia notata da moltissimi, sicchè i nani, se già non lo erano, diventarono ben presto brutti, e presentarono un singolare contrasto fra le forme infantili ed i tratti della maturità. Noi poi notammo in un caso (Oss. 51) molte epifisi, molte creste e molti processi vertebrali in gran parte cartilaginei; ed un fatto simile fu rilevato nella nana siciliana del Museo di Londra (Oss. 38). Ma il caso più notevole a questo riguardo fu la ragazza di 21 anni descritta da *Roop* (Oss. 42), la quale aveva la terza falange delle dita della mano, le estremità inferiori delle ossa delle gambe, i tarsi e le terze falangi delle dita dei piedi in istato tuttora cartilagineo. Ora nasce la domanda (a cui per ora non si può rispondere) se tale ritardo d' ossificazione sia un fatto eccezionale o costante [2].

Intelligenza

8. *Funzioni cerebrali.* — Tanto la storia antica quanto la moderna ci ha lasciato memoria di nani con intelligenza assai svegliata: difatto Sisifo sopra ricordato era di *mente sottile*; il nano di Tiberio colla sua petulanza accelerò la condanna di morte a Paconio [3]; Michele Magnan, ricor-

1) **Giacomini Carlo.** *Una microcefala.* Torino 1876, pag. 34.

Non possiamo prevalerci delle misure fornite dagli altri autori, perchè generalmente furono prese con termini diversi, oltre che ne furono ommesse alcune importanti.

2) È degno di nota che può bene rinvenirsi nella microsomia un difetto d' ossificazione, ma non la mancanza di una o più cartilagini e quindi delle successive ossa, poichè non abbiamo riscontrato che il caso di **Varaglia** (Oss. 61) in cui mancavano due vertebre cervicali.

3) **Svetonio.** *Tiberio.* Cap. LXI.

dato in *Aldrovandi* (Oss. 5) ottenne dal Duca di Grecy il privilegio di tener scuola di scacchi a Cambrai; e molti altri casi possono venire ricordati come esempi di notevole sviluppo intellettuale (Vedi Oss. 1, 2, 5, 16, 24, 26, 27, 28, 36, 37, 47, 54). Ma in un numero anche maggiore di casi l' intelligenza ora rimase al grado infantile (Oss. 31, 44, 52, 56, 60) e disposta alle psicosi (Oss. 67), talvolta perfino con difficoltà d' articolare le parole e di camminare (Oss. 18, e 43) ed ora si degradò fino allo stato d' idiozia (45, 46, 50); la quale talvolta fu accompagnata da modificazioni nel cranio. Le modificazioni assunte furono per es. la forma microcefalica come nel caso di Nicola Ferry (Oss. 12) e dei due fratelli americani [1], oppure la forma cretinoide. Questa seconda forma unita alla microsomia fu descritta da *Trevisani* nel 1848 (Oss. 31), da *Baillager* nel 1857, da *Bull* nel 1882 e da noi nel 1884 [2]. Stimiamo poi che se anche i nani idioti fossero portati in mostra per le città come i nani intelligenti il numero da noi fornito s'accrescerebbe grandemente.

Fecondazione

9. *Funzioni generative.* — Poche sono le notizie intorno la facoltà generativa dei microsomi di sesso mascolino. Le notizie favorevoli sono: che un uomo alto 113 centimetri maritato con una donna grande ebbe per tre generazioni dei fanciulli più piccoli di esso (Oss. 24); che da un padre alto 104 cent. e da una madre d' alta statura nacquero sei figli, fra cui tre nani (Oss. 29); che uno dei fratelli Magri si maritò con una donna grande ed ebbe due figli, uno dei quali faceva presagire che sarebbe

1) **Owen Ricardo.** *Description of the Aztec Children.* Journ. of the Etnol. Soc. of London. Tom. IV, pag. 128, 1853. — **Topinard Paolo.** *Bulletins de la Soc. d'Antropologie.* Ser. 2.ª Tom. X, pag. 56; 1875.

I due microcefali del centro dell' America erano esposti come Aztèques. Uno di questi già adulto (da 25 anni veniva mostrato nelle principali città) non aveva raggiunto se non 1355 mill. di altezza, e l' altro di sesso femminino era alto 1319 millimetri.

2) **Taruffi.** *Intorno ad una idiota cretinoide.* Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna. Serie 4.ª, Tom. V, pag. 253.

In questa memoria si comprendono due nostre osservazioni, ed inoltre quelle di **Baillarger** e di **Bull.**

rimasto un nano (Oss. 48). E pochi giorni fa ci incontrammo col nano di Cuneo di 36 anni alto 115 cent., il quale aveva ottenuto due figli da una moglie alta, ma questi in breve erano morti (Oss. 65).

In maggior numero sono le notizie sfavorevoli; i due nani di Siviglia mancavano di peli al pube, avevano il pene piccolissimo, ed i testicoli nascosti nell'addome (Oss. 45, 46); anche nel 2.° fratello Magri vi era difetto di peli e criptorchia (Oss. 49); lo stovigliaio di Varsavia mostrava assai piccoli gli organi generativi e mancava d'istinti sessuali (Oss. 44); altrettanto si verificava nel caso di *Rohrer* (Oss. 60). Tale mancanza poi degli istinti sessuali si è verificata in tutti i microsomi con idiozia. Se poi si considera che anche i non idioti hanno spesso lo sviluppo intellettivo più o meno imperfetto, si può indurre che nei casi in cui non fu cercata la facoltà generativa, questa doveva esser spesso difettosa.

Fatti altrettanto opposti avvengono pure nel sesso femminino. *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* [1] ricorda una giovane che veniva mostrata a Londra nel 1784, la quale era alta 33 pollici inglesi (0,838 mill.) e morì dando in luce un bel fanciullo. *Dubois* due volte operò di parto una nana alta 105 cent. (Oss. 29); *De Rensis* [2] eseguì l'operazione cesarea in una donna a termine di gravidanza, che aveva l'aspetto e la lunghezza d'una fanciulla di 10 anni ed il cui feto era lungo 10 pollici; ed è memorabile il caso di Pietro il grande, il quale, maritando una principessa della sua famiglia, volle ad un tempo unire il suo nano favorito Ephim Valkoff colla nana della principessa Preskevic; e, per solennizzare con gran pompa anche il secondo matrimonio, formò un corteggio d'onore ai fidanzati con 72 pigmei d'ambedue i sessi e lo Czar stesso tenne la corona nuziale sopra la testa della sposa. Ma questa poi rimasta incinta morì in seguito ad un parto laborioso ed il marito parimenti morì, poco tempo dopo, di

1) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Des anomalies.* Tom. I, pag. 116, nota 2. Bruxelles 1837.

2) **De Rensis Felice.** *L'Ateneo.* Napoli 1846.

dolore. Tale esito sfortunato fu occasione d' un bando che proibiva in Russia ogni matrimonio di nani [1].

D' altra parte si hanno esempi di donne nane in cui la mestruazione tardò parecchi anni a comparire: per es. la sorella dei fratelli Magri ottenne i catameni dopo i 20 anni. Assai più notevoli sono gli esempi di sterilità. Già abbiamo riferito che Caterina de' Medici tentò senza frutto il matrimonio d' alcuni pigmei. Ora aggiungeremo che altrettanto avvenne a Giovanni Federico, Elettore di Brandeburgo [2] per un egual tentativo, e senza frutto rimase la moglie di Tom-Pouce che era parimenti una pigmea. Può nascere però la questione se la sterilità dipendeva dallo sposo o solo dalla moglie, ma non havvi alcuna ragione d'attribuire minore attività fecondatrice all' uno che all' altro; in ogni modo resta dimostrato che scegliendo ed accoppiando dei microsomi (tanto più se sono idioti) non solo non si giunge a creare una razza, ma spesso non si ottiene neppure una prima generazione, la qual cosa accadrà tanto più frequentemente, quanto più la statura è bassa; ma a questo riguardo le osservazioni raccolte non ci permettono di arrecare le prove [3].

Modo d'accrescimento

10. *Accrescimento.* — Si potrebbe supporre che i microsomi siano già assai piccoli quando nascono e poscia, proporzionatamente a tale stato, seguano le leggi di sviluppo degli altri fanciulli. Ora questo modo di procedere non si ricava che in 5 casi sopra 65 (Oss. 18, 20, 29, 31, 53), poichè negli altri più spesso non fu cercato dagli autori l' altezza dei neonati; e quando lo fu, si seppe invece che non sempre era piccola, ma di dimensioni ordinarie, e che solo più tardi essi avevano rallentato notevolmente l'accrescimento. Tale rallentamento non ac-

1) **Choubinski.** *Sur les nains à la Cour de Russie.* — Dict. encyclop. des Sc. med.; Art. *Nanisme.* Paris 1876.

2) **Mexia Pedro,** di Sivilia. *Silva de varia leccion.* Sevilia 1542; Trad. franç. 1552. — **Morand.** *Hist. de l'Acad. des Sc.* Année 1764, Hist. pag. 69.

3) Siamo dolenti di non essere riusciti a leggere nell' *Hospital Gaz.* Londra 1878. Tom. IV, pag. 81 un Art. intitolato: *The mariage of Dwarfs.*

cadde però sempre in un medesimo tempo: per es. *Arderon* lo notò dopo un anno di vita (Oss. 14); *Quetelet* e *Rohrer* dopo il terzo anno (Oss. 34, 60); lo stesso *Quetelet* e *Benrenga* dopo il quarto anno (Oss. 36, 37, 62); *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*, noi pure, e *Langer* dopo il quinto (Oss. 27, 50, 58) e finalmente *Brodowski* vide il rallentamento dopo l' ottavo anno. (Oss. 44). Ma il fatto più singolare ci viene ricordato da *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*, il quale racconta che Jeffery Hudson di statura straordinariamente piccola quando giunse all'età di 30 anni, tornò a crescere con una celerità maggiore che nella puerizia, in guisa che salì in breve tempo all' all' altezza di 1140 mill. (Oss. 27). Questo fenomeno l'abbiamo noi pure saputo nella sorella Magri, che dai 19 ai 27 anni crebbe 30 cent. cioè 16 più del normale (Oss. 47).

Prognosi

11. *Durata della vita.* — Anche più scarse delle precedenti sono le notizie sulla durata della vita e sulle cagioni della morte. Si può bensì immaginare che uomini aventi una statura tanto inferiore alla media ed il corpo abbastanza proporzionato alla statura debbano resistere meno degli altri alle vicende umane, ma manchiamo di un numero sufficiente di prove; invece sappiamo che in tre individui la vita si prolungò oltre i 60 anni. Uno di questi morì a 61 e fu sezionato da *Schaffhausen* (Oss. 41); il secondo caso fu il celebre Jeffery Hudson, che morì in prigione nell' età di 63 anni (Oss. 27), ed il terzo è anche più meraviglioso trattandosi d'una nana (francese) alta 900 mill., che non solo viveva, ma era anche piena d' energia all' età di 73 anni (Oss. 22). Ad onta però di questi casi riteniamo che generalmente la durata della vita sia assai breve, specialmente negli idioti d' alto grado. In quanto poi alle cause della morte le osservazioni finora non forniscono alcuna notizia che meriti d' essere rilevata.

Animali

12. *Microsomia negli animali.* — Ben pochi autori hanno riferiti casi di nanismo negli animali e niuno ha data una buona descrizione. Primo, *Aldrovandi*[1] lasciò

1) **Aldrovandi.** *Quadrupedum omnium bisulcorum historia.* Bononiae 1613. — *Monstrorum historia;* 1642, pag. 605.

effigiata una vacca molto piccola con gli arti corti, e disse che aveva anche veduti cani, gatti e galline nane. Poscia *Plot*[1] ricordò una cavalla di 5 anni ben proporzionata alta 1 yard e 3 pollici. E nel 1822 eravi al Bazar equino di Londra un cavallo alto soltanto 30 pollici[2]. E come nella microsomia umana, la testa negli animali nani non è sempre ben conformata; così *Jaeger*[3] rinvenne due vitelli piccolissimi colla testa simile a quella d'un gatto e ne fornì una esatta descrizione. Quest'osservazione fu pure confermata da *Ercolani* in una pecora[4], e da *Gurlt* in quattro vitelli e in una pecora.

La descrizione data da *Jaeger* di tale complicazione aveva obbligato il suddetto *Gurlt*[5] fino dal 1832 a distinguere nella sua classificazione dei mostri due specie di microsomi (da esso chiamati *Nanosomi*); una specie, che comprende i casi in cui tutte le parti sono ben conformate la chiamò *Nanosomus pygmaeus;* e la seconda specie, la quale comprende i casi in cui tutte le parti sono ben conformate, meno la testa che assomiglia a quella d'un gatto, la chiamò *Nanosomus caticeps.* Intorno a questa seconda specie è a desiderare che siano fatte ricerche per sapere se negli animali havvi brevità della base del cranio ed alterazioni infiammatorie delle meningi, e poter quindi ammettere od escludere l'equivalenza del *nanosomus caticeps* col cretinismo sporadico dell'uomo.

Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire[6] ha fatto una giusta considerazione, e cioè che i pochi animali microsomi surricordati erano tutti ridotti alla domesticità più completa;

1) **Plot Roberto,** naturalista inglese. *Natural history of Oxfordshire and Staffordshire.* Oxford 1677-86, pag. 226.

2) **v. Froriep's** *Notizen.* Tom. II, N. 21, pag. 330; 1822.

3) **Jaeger.** *Meckel's Archiv.* Jahrgang 1827. H. 4, s. 586.

4) **Ercolani G. B.,** prof. in Bologna. *Giornale di Med. Veterinaria.* Anno V, pag. 538. Torino 1856.

5) **Gurlt E. F.** *Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haussäugethiere.* Zweiter Theil. Berlin 1832, s. 106. — *Ueber Thierische Missgeburten.* Berlin 1877, s. 19.

6) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Des anomalies.* Tom. I, pag. 116. Bruxelles 1837.

ora questa circostanza armonizza col fatto che le stesse specie domestiche offrono numerose varietà di forma e di grandezza, lo che non si verifica nelle selvaggie. L'autore medesimo poi vide un dromedario ed un leone straordinariamente piccoli, ma avvertì che essendo nati da genitori ch'erano da lungo tempo schiavitù, essi non facevano eccezione alla considerazione fatta. Rimane però da sapere come anche nelle specie domestiche le osservazioni di microsomia sporadica siano così rare, mentre ognuno s'incontra con esemplari di cani, galline, cavalli nani, ottenuti per selezione naturale od artificiale, e tutti poi sanno che queste razze scompaiono quando gli allevatori rinunziano a conservarle, come è accaduto in Bologna ai miei giorni nei cani carlini e pomeri. Ora appunto la presenza di queste razze non ci permette d'ammettere che la microsomia sporadica sia rara, ma piuttosto che non sia tenuta tanto in considerazione da meritare un ricordo nè dai coloni nè dai veterinari.

13. *Anatomia patologica.* — Mentre alcuni anatomici hanno già rivolto le loro ricerche sulla rachite congenita e sulla micromelia, niuno ha avuto occasione di studiare le ossa dei microsomi veri, durante il loro sviluppo; salvo che non si voglia fare eccezione per *Ziegler,* il quale esaminò il femore d'un neonato cretinoide [1], e trovò nel limite superiore della diafisi che le colonne cartilaginee non raggiungevano l'altezza voluta, nè seguivano la linea retta lasciando degli spazii midollari rotondeggianti in luogo di allungati; e perciò la sostanza spugnosa presentava una modificazione nella sua architettura e grossezza. L'autore quindi ammette (non sappiamo se poggia sopra questo unico caso) che il difetto in lunghezza, qualunque sia la causa, deriva sempre dalla diminuita proliferazione della cartilagine destinata ad ossificarsi. Concedendo pur anche tale esser il processo generale della microsomia, non si può disconoscere la grande somiglianza ch'esso presenta col rachitico [2], in guisa che si potrebbero identificare i due

1) **Ziegler Ernest.** *Lehrbuch der pathologischen Anatomie.* Theil II, s. 1353. Jena 1885.

2) **Taruffi C.** *La rachite.* La Rivista clinica. Bologna. Maggio 1872.

processi se non fosse ancora un canone per alcuni che la rachite è sempre un morbo acquisito. In ogni modo occorrono nuove ricerche per sapere il modo di sviluppo delle ossa nei veri microsomi.

14. *Etiologia.* — Un tempo si è creduto che tanto le singole forme morbose quanto le teratologiche avessero ognuna una speciale cagione, ma col progredire della scienza si è veduto che circostanze assai diverse possono occasiore il medesimo effetto; ed ora può dirsi altrettanto della microsomia. Già il fatto che il nanismo non era sempre congenito poteva far sospettare la pluralità delle cause, ma un altra circostanza anche più eloquente conduce alla stessa conseguenza, e cioè che numerosi nani ebbero fratelli colla statura ordinaria; ed il caso più singolare fu raccontato da *Clauderus* nel 1869 (Oss. 8), il quale conobbe una famiglia d'otto fratelli, di cui quattro nani che nacquero alternativamente coi fratelli d' alta statura. Negli altri casi poi i nani non furono sempre gli ultimi nati, per es. i due pigmei di Cuneo erano il 3.° ed il 7.° fra 13 fratelli (Vedi Oss. 29, 34, 44, 45, 47, 53, 54, 65) Non si creda però che tutte le cagioni della microsomia siano cognite, poichè alcune sono indotte da pochi casi ed altre sfuggirono alle ricerche del medico.

a. Eredità. — I microsomi, avendo spesso indebolita la facoltà generativa (tanto più se essi sono piccolissimi od idioti) e di rado accoppiandosi insieme, necessariamente di rado fornirono esempi di figli simili ai genitori nella piccolezza, mentre gli uomini di bassa statura, che non oltrepassano il minimo, hanno generalmente figli altrettanto piccoli. I pochi esempi a noi cogniti di microsomi ereditari appartengono: 1.° a *Diderot* che descrisse un nano con due fratelli e coi genitori piuttosto piccoli (Oss. 16); 2.° a *Dubois* che racconta d' una famiglia il cui padre era alto 104 cent. e la madre di statura ordinaria; e questi genitori ebbero sei figli, dei quali tre nani (Oss. 29); 3.° a *Frank*, che illustrò l' esempio più straordinario, poichè trattavasi d' un padre alto 113 cent., che, sebbene maritatosi con una donna piuttosto grande, nulladimeno ebbe per due generazioni dei figli altrettanto piccoli. Ma poscia il fenomeno non sembra che si sia ripetuto (Oss. 24). Infine casi

analoghi furono veduti da *Neumann* (Oss. 30), e poscia da *Kühn* (Oss. 40); ma di ambedue le famiglie ignoriamo i particolari.

b. Condizioni sfavorevoli allo sviluppo. — Oltre l'eredità si danno alcune condizioni nei genitori che possono contribuire alla microsomia dei figli, quali sono la vecchiaia (Oss. 34), la consanguineità (Oss. 45), e l'alcoolismo; ma havvi una infermità della madre, la quale, protraendosi (senza recare l'aborto) deve avere una influenza assai maggiore delle circostanze precedenti; e questa è la metrite cronica (Oss. 31). Nè si può negare che gli spaventi in principio di gravidanza talora non esercitino un' azione assai valevole: difatti oltre il caso di *Magitot* (Oss. 53) conosciamo una Signora sanissima che quando era tuttora giovane sposa fu minacciata della vita nel secondo mese di gravidanza e partorì a termine un fanciullo (che poscia mostrò d'essere un idiota cretinoide) di statura assai bassa, mentre gli altri figli emularono la madre in salute e bellezza e vantaggiosa statura [1].

Cause predisponenti

Influenze capaci di ritardare l' accrescimento possono anche verificarsi nei fanciulli nati colle dimensioni ordinarie. Già in *Aldrovandi* havvi il racconto di due fratelli nani che giacquero infermi da fanciulli per quattro anni in seguito a cattivo nutrimento (Oss. 7). Noi abbiamo raccontato che un fanciullo ben proporzionato per una impetiggine alla testa, la quale si estese al torace e perdurò due anni, rallentò l' accrescimento in guisa che all' età di 20 anni aveva soltanto l' altezza di 940 mill. (Oss. 51). *Langer* vide una fanciulla che nel quinto anno di vita, dopo aver sofferto la scarlattina la rosolia e l' angina epidemica, rallentò l'accrescimento in modo che a 26 anni era alta 92 cent. (Oss. 58). Finalmente è notevole il caso di *Rohrer* d' un bambino che ebbe due volte la testa contusa, cioè nel 2.° e nell' 11.° anno di vita; e del quale la statura non passò i 120 cent. [2]. Ora questi pochi fatti

1) **Taruffi C.** *Intorno ad un idiota cretinoide.* Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna. Ser. 4.ª, Tom. V, pag. 270, Oss. 8.ª; 1883.

2) Nella seduta del 26 marzo 1888 della Società medica di Londra **Owen M. E.**, **Rose**, **Davies**, **Walter Pye** riferirono casi di traumatismo

bastano per mostrare inesatta la proposizione di *Bouchut* [1], il quale dice che havvi „ una sola affezione capace di inceppare e sospendere l'accrescimento dei fanciulli, e quest' affezione è il rachitismo. „

Ma ancora altre malattie possono talvolta produrre il medesimo effetto, ed una di queste è l'idrocefalo cronico. Il primo che annunziò il fatto fu *Barnes* nel 1849 [2], poscia venne confermato da *Büttner* [3] e da *Fürst* (Vedi Oss. 64), il quale racconta che una bambina idrocefalica a 16 anni era alta 505 mill.; finalmente da *Beely* [4]. Ma questi avverte che quando l'idrocefalo guarisce, talvolta l'accrescimento del corpo ripiglia vigore e la sproporzione fra il capo e la statura scema notevolmente. L'imperfetto accrescimento nei fanciulli con idrocefalo noi pure l'abbiamo riscontrato: una volta in un bambino di 22 mesi, che aveva la statura di 840 mill. e la testa (conservata in Museo, N. 1928) alta 200 mill.; sicchè il bambino aveva la testa più alta della media di 32 mill. e la statura di 23 mill. Una seconda volta il difetto di sviluppo l'abbiamo riscontrato in un fanciullo di 13 anni, alto 1340 (97 mill. meno della media), avente la testa alta 250 mill. colla maggior circonferenza di 710 mill., che vive tuttora (1888) in Bologna. Un terzo caso l'osservammo nell'aprile 1888 nell'ospedale dei Fanciulli in Firenze; trattavasi d'un bambino di 5 anni alto 75 cent. (in luogo di 108 cent.) con notevole idrocefalo. Finalmente possiamo ricordare lo scheletro descritto da *Förster* nel 1861, in cui all'idrocefalia s'associava l'aspetto cretinoide ed una notevolissima microsomia.

seguìti dall' arresto di sviluppo delle ossa colpite. Sicchè il traumatismo produrrebbe due effetti opposti (Vedi pag. 393).

1) **Bouchut E.**, prof. a Parigi. *Des maladies des nouveau-nés.* Paris 1878, pag. 1007. (edit. 7.e).

2) **Barnes.** *Pathol. Soc.* — *Journal für Kinderheilkunde.* Bd. XII; 1849.

3) **Büttner.** *Beschreibung des inneren Wasserkopfes.*

4) **Beely F.** *Idrocefalo* in **Gerhardt**. *Malattie dei bambini.* Vol. VI, Part. 2.a pag. 34. Napoli (Trad. ital.) 1888.

Osservazione. — **Förster Augusto.** *Die Missbildungen.* Jena 1861. Tafel XVII, fig. 21.

„ Scheletro d'un nano idrocefalico di 22 anni, della Collezione patologica di Würzburg N. 636. Lo scheletro è alto 3 piedi parigini (0,965); il cranio è notevolmente ingrossato, ha l'abito idrocefalico e le suture sono tutte visibili; le ossa sono tutte grosse e pesanti; la base del cranio è molto accorciata, il clivo molto retto e stretto, la sincondrosi del medesimo chiusa. La faccia è notevolmente prognata, specialmente per la sporgenza della mandibola inferiore. Il promontorio sporge molto in avanti, e la punta dal coccige molto indietro. Gli omeri sono arcuati e per metà torti sul proprie asse; le epifisi del femore e della tibia sono molte ingrossate e in modo proprio rotate verso il lato posteriore, così che il contatto delle superficie articolari è incompleto. Tutte le ossa sono del reste compatte e stanno rispetto alla loro lunghezza in buoni rapporti reciproci; la loro grossezza è alquanto accresciuta; i condili sono dappertutto ingrossati come nella rachite. Tutte le alterazioni conducono ad ammettere che l'individuo fosse cretino „

Abbiamo superiormente avvertito che la microsomia s'associa spesso ai vari gradi d'idiotismo congenito, di cretinismo (sia endemico, sia sporadico) e di microcefalia. Ora nasce la domanda se fra queste affezioni e lo sviluppo rallentato del corpo vi sia un rapporto necessario, oppure fortuito. Per rispondere a tale quesito manchiamo di dati diretti e sufficienti, sicchè bisogna ricorrere agli argomenti indiretti e probabili. Anzi tutto escluderemo che il nanismo generi l'imbecillità di mente, o che vi sia una cagione che produca le due cose ad un tempo, perchè gli esempi di microsomi con mente svegliata sono abbastanza numerosi. In secondo luogo non è probabile che le due affezioni siano accidentalmente associate, perchè le alterazioni cerebrali suddette sono sempre seguite da un'accrescimento più o meno insufficiente; sicchè rimane solo da spiegare come avvenga che talvolta con gravi lesioni mentali la piccolezza sia mediocre, tal'altra con una solo mediocre stolidezza la microsomia sia sorprendente.

Già la dimostrazione che gli idioti ed i microcefali rimangano più piccoli degli altri (però in diverso grado) fu data nel 1866 da *Brüniche*[1] e nel 1878 da

1) **Brüniche** in Kopenhagen. *Journal für. Kinderkrankheiten.* Bd. XLVII, Juli und Aug. 1866.

Kind [1]. Noi pure nel 1878 ci accingemmo alla stessa dimostrazione (ignorando i lavori precedenti) e rilevammo [2] che in media gli idioti sono alti 1510 mill. in luogo di 1690 (media dei Bolognesi) e che i microcefali sono più piccoli di 22 cent. rispetto alla popolazione: e qui daremo un nuovo esempio (fornitoci dal prof. *Tamburini*), il quale è inferiore soltanto di 19 cent., avvertendo che tal grado nella sproporzione non accadde se non dopo l'età di 17 anni in seguito a scoliosi. Più tardi misurammo molti cretini della Valle d'Aosta [3] ed alcuni casi di cretinismo sporadico [4], e rilevammo un difetto di statura, che in media s'arrestava a 1480 mill. In seguito a questi risultati conformi noi siamo condotti ad ammettere che certe affezioni congenite del cervello producano generalmente un difetto nella statura e talvolta una vera microsomia, nello stesso modo che ne è capace l'idrocefalo congenito.

Osservazione. — **Tamburini Augusto.** *Un caso di microcefalia.* Archivio italiano per le malattie nervose. Anno XVIII, Fasc. I; 1881.

Questo microcefalo sembra nato da un incesto. Esso fu accolto nel Manicomio di Voghera nel 1868, ed esaminato dall'autore nel 1881 quando aveva 12 anni, poscia fu traslocato nel Manicomio di Reggio dell'Emilia ove trovasi tuttora (1888) ed ove principiò a curvare la colonna vertebrale. Desiderando noi di sapere la progressione della statura prima e dopo che il prof. **Tamburini** aveva pubblicata la illustrazione sopraccitata, ci rivolgemmo al medesimo ed egli gentilmente ci ha favorito il seguente specchio:

1) **Kind** in Langenhagen. *Ueber das Längenwachsthum der Idioten.* Archiv für Psychiatrie. Bd. VI, s. 447; 1876.

2) **Taruffi C.** *Della microsomia.* Rivista clinica di Bologna 1878. Estratto pag. 69-78. In questa memoria sono ricordati gli autori italiani che già annunziarono la piccolezza degli idioti.

3) **Idem.** *Studi sul Cretinismo della Valle d'Aosta.* Mem. dell'Accad. delle Sc. di Bologna. Ser. 4.ª Tom. IV; pag. 159; 1883.

4) **Idem.** *Intorno ad un Idiota cretinoide.* Ibid. Ser. 4.ª, Tom. V, pag. 253; 1883.

MICROCEFALO DEL MANICOMIO DI REGGIO-EMILIA

Anni	Età	Circonferenza del capo	Peso del corpo	Statura	STATO NORMALE Statura secondo **Zeising**
1877	Anni 9	Cm. 385	Kg. 18,090	M. 1,070	Metri 1,260
1878	„ 10	„ 395	„ —	„ 1,100	„ 1,305
1879	„ 11	„ 400	„ —	„ 1,130	„ 1,323
1880	„ 12	„ 418	„ 26,300	„ 1,302	„ 1,360
1881	„ 13	„ 422	„ 30,000	„ 1,340	„ 1,437
1882	„ 14	„ 428	„ 35,500	„ 1,400	„ 1,486
1883	„ 15	„ 433	„ 41,000	„ 1,455	„ 1,540
1884	„ 16	„ 433	„ 43,000	„ 1,510	„ 1,615
1885	„ 17	„ 435	„ 41,000	„ 1,501	„ 1,640
1886	„ 18	„ 437	„ 44,000	„ 1,473	„ 1,672
1887	„ 19	„ 437	„ 43,600	„ 1,478	Statura secondo Quetelet
1888	„ 20	„ 439	„ 44,300	„ 1,478	Metri 1,674

c. L' alcoolismo. — Abbiamo già ricordato che fra le condizioni sfavorevoli allo sviluppo dei figli havvi il vizio dell' alcoolismo nei genitori. Ora aggiungeremo che l' azione atrofica dell'alcool era conosciuta da lungo tempo, poichè *Dorbrzensky* nel 1670 [1] raccontava di aver veduto più volte in Bologna (forse quando era ivi studente) ungere le zampe e la spina dorsale dei cagnolini il giorno stesso della nascita con spirito di vino, per impedire il loro accrescimento, a fine di lucro. Inoltre egli riportava

Alcool

1) **Dorbrzensky Venceslao**, di Negroponte. *De artificiali pymaeorum efformatione.* Miscellanea Academiae natur. curios. Decur. 1.ª, Annus I; 1670, pag. 160; Obs. 79.

il racconto di *Giovanni Marci* di Kronland: che un uomo povero di Praga ungeva le giunture e la spina dorsale dei suoi figli fino dalla nascita con un certo unguento (fatto di grasso di ghiro, di pipistrello e di talpa) affinchè si essiccasse la midolla spinale e si indurissero le ossa, e così i figli rimanessero pigmei da offrire ai Magnati; ma non aggiunge che probabilmente l'uomo aggiungeva lo spirito di vino all' unguento stesso. Questi due racconti furono ripetuti da molti senza ricordarne la fonte[1] e senza fornire nuove prove; indi nel 1870 *Down Langdon* riferì il caso d' un padre (che aveva avuto alcuni figli normali), il quale, dopo essersi dato ad abusare degli alcool, principiò ad avere figli abortiti o nani; e riuscito a vincersi da tale abuso, tornò a generare figli ben sviluppati (Oss. 43). L' autore poi aggiunge d' avere osservato altri casi simili.

Temperatura

d. Temperatura materna. — Non potendosi cercare direttamente nell' utero nè i cambiamenti di temperatura nè la loro influenza sul feto, i teratologi hanno ricorso agli esperimenti sulle uova di gallina. Il più perseverante fra tutti è stato *Dareste*[2], il quale s' accorse che, elevando la temperatura dell' incubatrice dai 30 ai 35 gradi, dopo tre giorni l' embrione raggiunge con maggior rapidità l' evoluzione degli organi, ma non il volume ordinario dei medesimi e dell' intero corpo, per cui predomina il processo form tivo sul semplice accrescimento, il quale può poi arrestarsi a tal grado da produrre dei veri nani. L'autore, oltre affermare la cosa, reca un fatto in prova della sua inter-

1) **Virey Giuseppe.** *Diction. des Sc. méd.* (in 60 Vol.) Art. *Géant.* Tom. XVII, pag. 554. Paris 1816.

Afferma che i cani pomeri e carlini di Bologna diventavano veri *nani*, perchè ad essi si faceva inghiottire e si lavavano con dell' acquavite.

Gujot-Daubès. *La nature* 1887, pag. 244.

Afferma che le madri dedite all' uso dell'acquavite hanno una influenza funesta sullo sviluppo dei propri figli. Ma non reca le prove.

2) **Dareste C.** *Sur certaines conditions de la production du nanisme.* Comptes rendus. Tom. XL, pag. 1214. Paris 1865. — *Sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 80.

pretazione, che altrove abbiamo riportato (pag. 95). Ora rimane da sapere se queste esperienze forniscono qualche luce sull'etiologia della microsomia umana; e per soddisfare a questa domanda non si può supporre altra cosa se non che si dia un egual aumento di temperatura nei casi di congestione uterina. Ma allora nasce il dubbio se il rallentamento del circolo alteri piuttosto il succo nutritivo (che i villi dell'embrione vanno assorbendo) in ragione della diminuzione d'ossigeno, di quello che aumenti la produzione di calorico la quale poi rallenti l'accrescimento embrionale. Rimanendo nel campo delle ipotesi si può supporre con qualche probabilità che ambedue gli effetti della congestione nuocano alla moltiplicazione delle cellule del germe.

Ossigeno

e. Diminuzione dell' ossigene. — La teratologia sperimentale, mediante le ricerche di *Gerlach* e *Koch*, ha scoperto un'altra cagione capace d' arrestare l' accrescimento degli embrioni nelle uova di uccelli. *Gerlach* nel 1882 [1] studiando la generazione dei mostri doppi s' era accorto che gli embrioni nelle uova inverniciate non avevano raggiunto la grandezza normale, e indusse che la cagione di tale difetto fosse l'insufficienza dell'aria atmosferica. Partendo da questo ragionamento, egli, insieme a *Koch*, nel 1883 [2], tentò dimostrare come il nanismo sia la conseguenza della diminuita penetrazione dell' ossigene nel germe. Per raggiungere questo fine essi studiarono il modo di condurre la camera ad aria (tenendo l' uovo orizzontale) sopra il disco germinativo, e poscia inverniciarono il guscio dell' uovo fino a 5 o 6 mill. dalla camera d'aria. Fatte incubare le uova per 3 o 4 giorni trovarono l'embrione più corto, e talvolta non superiore al grado di sviluppo degli embrioni di 15 ore. Quando poi essi spostarono la camera d'aria verso l' estremità posteriore del germe videro il

1) Gerlach L. *Die Entstehungsweise der Doppelmissbildungen bei den höhern Wirbelthieren* 1882, s. 130.

2) L. Gerlach und H. Koch. *Ueber die Production von Zwergbildungen im Hühnerei auf experimentellem Wege* (Aus dem anat. Institut zu Erlangen) Biologisches Centralblatt. Bd. II, s. 681; Erlangen 1883.

tronco straordinariamente piccolo e la testa deforme; quando invece la condussero dal lato anteriore, allora si formarono diverse mostruosità. Sebbene queste esperienze abbiano una grandissima importanza scientifica, tuttavolta riesce per ora assai difficile lo stabilire, quali casi di microsomia umana, eccetto quelli prodotti da congestione uterina, ricevano luce dalle sopraddette esperienze, cioè quali casi possano venire interpretati mediante difetto d'ossigene.

Capitolo IV

(Redatto dal dott. **Giovanni Martinotti**)

Trasposizione dei visceri.

1. *Definizione.* — Col nome di *trasposizione* [1] o di *inversione laterale dei visceri* (*transpositio, s. inversio, s. transversio, s. dislocatio viscerum lateralis*) od anche di *eterotassi* [2] si intende una disposizione anormale delle parti del corpo animale, nella quale gli organi, che dovrebbero essere nel lato sinistro del corpo, si trovano nel destro, e viceversa; e così, dei visceri mediani conformati in modo asimmetrico, quella parte che dovrebbe essere nell' una metà del corpo, si trova nell' altra.

Questo stato anormale talvolta è comune a tutti i visceri delle tre cavità splancniche, ed allora si parla di

1) Sinonimi: *situs, s. status viscerum inversus*, od *inversa corporis structura*, od anche *situs rarior, situs inversus* (**Küchenmeister**), *situs partium perversus* (**Cornelio Gemma**).

Il primo scrittore che usò la parola *trasposizione (transpositio)* è l'**Aldrovandi** (Lettore nello studio di Bologna nella seconda metà del XVI secolo), il quale però la adoperò in senso più ampio, come fosse *eterotopia, aberratio loci* (**Ulyssis Aldrovandi.** *Monstrorum Historia.* **Bartholomaeus Ambrosinus** *labore et studio volumen composuit.* Bononiae 1642, pag. 488, C. — *Causa transpositionis partium*). Veggasi il passo nella Parte 2.ª, pag. 148, nota 1.

2) Da ἕτερος, altro, e τάξις, disposizione, ordine. Il vocabolo *eterotassi* fu introdotto da **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire** (vedi di questo autore: *Histoire des anomalies etc.* Bruxelles 1837, Tomo I, pag. 24). Gli italiani in generale scrivono non *eterotassi*, ma *eterotassia*, che è men proprio.

una trasposizione viscerale totale o completa; tal' altra è limitato a parte o ad un solo degli organi contenuti nelle dette cavità, ed allora si dice che vi è trasposizione parziale od incompleta. Questa ultima forma piglia poi il nome speciale di *dexiocardia* o *destrocardia*[1] allorchè l'inversione tocca soltanto il cuore e le parti annesse.

Storia

2. *Storia.* — La conoscenza di questa anomalia data da epoca assai remota, ma lo studio esatto della medesima e delle particolarità che presenta cominciò soltanto col rifiorire degli studi anatomici. Rare in principio e tenute in conto di cose singolarissime, le osservazioni instituite in proposito vennero crescendo di numero man mano che si diffuse la consuetudine degli esami cadaverici, tanto che oramai oltrepassano il centinaio. La diagnosi sul vivente, dovuta dapprima al solo caso, divenne nel nostro secolo più facile, e quindi meno rara grazie, al perfezionarsi dei metodi di esame obbiettivo dei malati. I tentativi per spiegarne la genesi, scarsi ed indecisi nel secolo scorso, si fecero più numerosi e trassero valido aiuto dagli studi embriologici, di tanto progrediti nei tempi nostri. Finalmente l' argomento, da principio toccato solo incidentalmente dagli autori, o fatto oggetto soltanto di brevi pubblicazioni, ebbe negli anni recenti l'onore di varie monografie, fra le quali sono da ricordare, per merito e per copia di fatti, quella del *Gruber*[2] e quella del *Küchenmeister*[3].

Aristotele

Non si può dubitare che *Aristotele* abbia conosciuto la trasposizione viscerale, se non nell' uomo, certo nei mammiferi, poichè egli ne parla in più d' un luogo ed in

1) Il primo vocabolo proviene da δεξιός, destro, e καρδία, cuore; il secondo da *dexter*, destro e καρδία, cuore. Quest' ultimo, generalmente più usato, è contrario alle buone regole dell' etimologia.

2) **Gruber Wenzel**, professore a Pietroburgo. *Ueber das Vorkommen eines Mesenterium commune für das Jejuno-Ileum und die grössere Anfangshälfte des Dickdarmes bei seitlicher Transposition der Viscera aller Rumpfhöhlen* (*Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin von Reichert und Du-Bois-Reymond.* Leipzig 1865, pag. 558, Tav. XIV).

3) **Küchenmeister Friedrich**, medico a Dresda. *Die angeborene, vollständige seitliche Verlagerung der Eingeweide des Menschen.* Leipzig 1883.

un modo che non potrebbe essere più chiaro. Nel Libro IV dell' opera *Intorno alla generazione degli animali*, discorrendo appunto delle mostruosità, l'illustre filosofo e naturalista greco scrive: „ Anche negli organi interni si producono cambiamenti ed alterazioni, alcune parti mancando, altre essendo imperfette, oppure trovandosi moltiplicate o trasposte di luogo..... Si producono altresì degli spostamenti di luogo, come quando il fegato si trova nel lato sinistro e la milza nel destro. E queste cose si osservano negli animali già formati, come si è detto [1] „.

Nella sua *Storia degli animali* (Libro I, Capit. XVII) *Aristotele* dice: „ Sotto il diaframma si trova nel destro lato il fegato, nel sinistro la milza; ciò in tutti quegli animali in cui le dette parti sono secondo natura e non mostruose. Poichè in alcuni quadrupedi furono viste mutare fra loro di posizione [2] „.

E nel Libro II, Capit. XVII della stessa opera: „ Si è pure visto in quadrupedi sparati la milza nel lato destro, il fegato nel sinistro. Tutte queste cose sono da giudicare come mostruosità [3] „. Giova soggiungere che

1) ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ — ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΓΕΝΕΣΕΩΣ — « γίνονται δὲ μεταβολαὶ καὶ πηρώσεις καὶ περὶ τὰ ἐντὸς μόρια τῷ ἢ μὴ ἔχειν ἔνια ἢ κεκολοβωμένα ἔχειν καὶ πλείω καὶ μεθεστῶτα τοὺς τόπους . . . . . »

« ἤδη δὲ ἐγένετο καὶ μεθεστηκότα κατὰ τόπον, τὸ μὲν ἧπαρ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ὁ δὲ σπλὴν ἐν τοῖς δεξιοῖς. καὶ ταῦτα μὲν ἐν γε τετελεσμένοις ὦπται τοῖς ζῴοις ὥσπερ εἴρηται . . . . . » Aristotele contrappone agli animali τετελεσμένοι (letteralmente: giunti al termine) quelli che sono soltanto τικτόμενοι (letteralmente: procreati; il qual termine usa subito dopo), soggiungendo che in questi si scorgono molte e gravi alterazioni. Sembra che colla prima parola abbia voluto accennare agli animali adulti, colla seconda ai neonati.

2) ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΙΣ — ΙΣΤΟΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ — « ὑπὸ δὲ τὸ διάφραγμα ἐν μὲν τοῖς δεξιοῖς κεῖται τὸ ἧπαρ. ἐν δὲ τοῖς ἀριστεροῖς ὁ σπλήν, ὁμοίως ἐν ἅπασι τοῖς ἔχουσι ταῦτα τὰ μόρια κατὰ φύσιν καὶ μὴ τερατωδῶς. ἤδη γὰρ ὦπται μετηλλαχότα τὴν τάξιν ἔν τισι τῶν τετραπόδων. »

3) « . . . ἤδη δὲ διανοιχθέν τι τῶν τετραπόδων ὤφθη ἔχον τὸν σπλῆνα μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δ' ἧπαρ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα ὡς τέρατα κρίνεται. »

Aristotele è il solo scrittore dell' antichità che faccia menzione del fatto [1] e che, se negli scrittori del medio evo se ne trova qualche cenno, è piuttosto per memoria delle opere del naturalista greco (in quei tempi tenuto, come si sa, per il maestro dei maestri e quindi letto, studiato e commentato in tutti i modi) che non per osservazioni direttamente instituite. Così *Sant'Isidoro* di Siviglia [2] accenna

1) **Giovanni Riolano** juniore (*Anthropographia.* Lib. II, Cap. XXIII. *De liene. Opera anatomica.* Lutetiae Parisiorum, 1641, pag. 131) afferma, sull'autorità di **Galeno**, che **Erofilo** osservò nell'uomo la trasposizione dei visceri. Ma nel passo citato da **Riolano** (*De anatomicis administrationibus.* Lib. VI, Cap. VIII. *De jecoris differentia in homine ac in ceteris animalibus.* Vedi nell'edizione stampata a Venezia nel 1552 delle opere di **Galeno**, al Tomo I, pag. 98, b) mi sembra che **Galeno** non abbia inteso parlare della trasposizione viscerale, bensì di quella maggiore estensione che presenta talora il fegato, in grazia della quale occupa non soltanto l'ipocondrio destro ma anche il sinistro. Veggasi nella parte seconda, nota 2, il passo di **Galeno. Jacopo Mentel** (nella lettera a **Giovanni Pecquet**, stampata nell'opera di quest' ultimo; vedi **Joannis Pecqueti.** *Experimenta nova anatomica.* Amstelodami 1661, pag. 171) asserisce, probabilmente sulla fede di **Riolano**, che **Erofilo** e **Galeno** videro la trasposizione del fegato e della milza non soltanto nei quadrupedi, ma anche nell'uomo: asserzione che non risulta provata.

Plinio (**C. Plinii Secundi** *Historia mundi.* Lib. XI, Cap. XXXVIII. *Historia naturae animalium per singula membra.* Coloniae Allobrogum 1631, pag. 232) ricorda a titolo di prodigio, togliendola da **Aristotele**, la trasposizione del fegato e della milza. „ . . . . Huic adnectitur lien in sinistra parte adversus jecori, cum quo locum aliquando permútat, sed prodigiose. „

Alcuni scrittori hanno affermato che gli aruspici romani (più propriamente gli *extispices*, che esaminavano i visceri, *exta*, degli animali) videro la trasposizione viscerale, e che **Tito Livio** e **Valerio Massimo** hanno memoria di tali osservazioni. Per quanto io abbia cercato in questi due autori ed in **Giulio Obsequente** non mi fu dato di trovar parola intorno a ciò, benchè non di rado vi sia fatta menzione di anomalie o di lesioni (più o meno credibili) del fegato che, come ben si sa, era il viscere a cui volgevano preferibilmente l'attenzione quegli antichi indovini.

2) **Sancti Isidori Hispaiensis Episcopi.** *Opera omnia* (edente J. Migne). Parisiis 1850) pag. 420. *Etymologiarum.* Liber XI, Caput III. *De portentis*, 39. **Isidoro** vescovo di Siviglia, visse sulla fine del VI e nel principio del VII secolo.

alla trasposizione del fegato e della milza, ma unicamente riferendosi ad *Aristotele*. Enumerando le varie forme di portenti, il dotto vescovo spagnuolo scrive : „ Alia (portenta) quae sine transfiguratione mutationem habent locorum, ut oculos in pectore vel in fronte, aures supra tempora, *vel, sicut Aristoteles tradidit, quemdam in sinistra parte jecur, in dextra splenem habuisse* „. *Alberto Magno* tocca pure della inversione del fegato e della milza, che però non consta abbia egli stesso osservato [1].

Cornelio Gemma

È d'uopo venire fino al secolo XVI per trovare breve memoria di una simile osservazione, la quale fu fatta da *Cornelio Gemma*. Il medico fiammingo dice esplicitamente: [2] „ semel hepar duplex, semel denique hepar in sinistris, lienem in dextris collocari (deprehendi). „ Sembra che *Cornelio Gemma* (chiamato dallo *Schenk* „ vir, in omni Philosophiae et Medicinae genere, ad miraculum usque doctus „) avesse notizia di altri casi osservati precedentemente, almeno se si giudica dal passo seguente [3]: „ Cur stupeant homines si (quemadmodum a nobis inter anatomes plurimas annotatum est) in nonnullis occurrat situs partium plane perversus, ut lien in dextro, hepar in sinistro hypochondrio collocetur? „

Come si vede, si tratta sempre di indicazioni assai brevi ed incomplete.

Fabricio d'Acquapendente.

Alquanto maggiore valore avrebbe, sotto questo aspetto,

1) „ Aliquando etiam inveniuntur splen in dextro et hepar in sinistro (latere) „. **Alberti Magni.** *De animalibus.* Libr. XVII. *Tractatus* I, Cap. VI. Venetiis 1519, pag. 155. **Alberto Magno** visse nel XIII secolo.

2) **Cornelius Gemma.** *De arte cyclonomica.* Antverpiae 1569 pag. 75. **Cornelio Gemma,** di Lovanio, visse nel XVI secolo.

3) **Cornelius Gemma.** *De naturae divinis characterismis.* Antverpiae 1575, Lib. I, Cap. VI. Questo passo di **Cornelio Gemma** (insieme col precedente) è citato ripetutamente da **Giovanni Schenk** (*Johannis Schenkii, a Gräfenberg; Observationum medicarum, rararum, novarum, admirabilium et monstrosarum Volumen.* Liber III, *De jecore* pag. 447 e *De liene* pag. 466. Francofurti 1609).

Alcuni autori asseriscono che lo **Schenk** abbia visto casi di trasposizione viscerale. Veggasi, intorno a tale questione, nella Parte 2.a, la nota 3 al Capitolo *Trasposizione* pag. 148.

il caso osservato da *Fabrizio* di Acquapendente [1] che lo *Schenk* [2] riferisce sulla fede dello *Sprerio* [3] „ Referebat excellentissimus Aquapendens, sese corpus cuiusdam molitoris Patavii secuisse, in quo inversum a natura hepatis et lienis situm quodam quasi miraculo observasse, lienem scilicet in dextro, hepar vero in sinistro latere collocatum. „

Benchè l'affermazione sia molto esplicita è assai dubbio se il fatto sia stato realmente visto dall'Acquapendente. Questi in nessuna delle sue opere, anatomiche e chirurgiche (da me cercate con ogni diligenza), fa menzione del caso meraviglioso che pure, come tale, non avrebbe dovuto così facilmente cadergli dalla memoria. Anzi nei suoi libri *De gula, ventriculo, intestinis* discorre in più luoghi della posizione relativa del ventricolo, della milza e del fegato [4] ed entra in sottili disquisizioni (informandosi evidentemente ad *Aristotele* [5]) sulle cagioni per le quali la natura ha voluto che il ventricolo sia in quella tale posizione ed abbia a destra il fegato ed a sinistra la milza: le quali disquizioni certamente l'autore non avrebbe fatto se avesse saputo, tanto più poi se avesse visto egli stesso, poter le cose accadere precisamente al rovescio di quanto egli pigliava per base dei suoi ragionamenti. Si noti che i libri testè

1) **Gerolamo Fabrizio,** detto da Acquapendente (od anche semplicemente: l'Acquapendente) dal luogo natio (nel Romano), fu professore di anatomia e di chirurgia a Padova nella seconda metà del secolo XVI e sul principio del XVII.

2) **Schenk.** *Op. cit.* pag. 447.

3) Veggasi intorno a **Pietro Sprerio** ed al suo libro „ *De observationibus propriis* „ citato da alcuni autori, la nota 4.ª nella parte seconda.

4) **Hyeronimi Fabricii** ab Aquapendente. *Opera omnia anatomica et physiologica.* Lipsiae 1687. Si confronti ad es. il libro *De ventriculo historia* a pag. 110; l' altro *De ventriculi utilitatibus* alle pag. 118, 119 e 120; ed il libro *De intestinis* a pag. 148 („ Jecur enim corpus ponderosum in dextra, in sinistra lien levior positus erat. „).

5) Merita di essere paragonato quanto scrive **Gerolamo Fabrizio** nel libro *De ventriculi utilitatibus* con ciò che ha **Aristotele** nell'opera *Delle parti degli animali* (περὶ ζώων μορίων), Libr. III, Cap. VII (Della forma e dell' uso dei visceri e della loro posizione nel corpo animale).

citati furono scritti da *Gerolamo Fabrizio* nell'anno anteriore a quello della sua morte (avvenuta nel 1619), vale a dire parecchi anni dopo che sarebbe occorso a lui di vedere il caso riferito allo *Schenk* dallo *Spererio*. Vero è che, appunto perchè scritti nell'età avanzata, questi libri mostrano l'ingegno dell'Acquapendente nel suo tramonto senile [1]: non tanto però da far supporre che l'ottuagenario anatomico abbia potuto incorrere in contraddizioni così palesi.

Si aggiunga inoltre che *Alessandro Massaria* [2], il quale fu professore a Padova ai tempi dell'Aquapendente, tratta di sognatori e di favoleggiatori coloro che affermano di aver visto l'inversione del fegato e della milza [3]: ora il *Massaria* non avrebbe lanciato così grave accusa contro una persona per la quale professava altissima stima e della cui amicizia si teneva onorato [4]. Il *Massaria* morì nel 1598 e la sua *Practica medica* (in cui lasciò scritto quel giudizio intorno alla trasposizione viscerale) fu stampata dopo

1) „ Senile opusculum, plenum galenicarum sententiarum, ratiociniorum et repetitionum. „ Così l'**Haller**, il quale pure era caldo ammiratore degli anatomici che fecero gloriosa la scuola italiana (**A. von Haller.** *Biblioteca anatomica*. Tiguri 1777. Tom. I, pag. 284).

2) **Alessandro Massaria**, di Vicenza, fu professore di clinica medica a Padova sul finire del XVI secolo.

3) **Alexandri Massariae.** *Practica medica*. Lib. III. Cap. X (De morbi hepatis in genere). Tarvisii 1603, pag. 290 (nell'edizione di Venezia del 1642 il passo è a pag. 159). — „ . . . neque enim videtur jecur laborare aliis morbis, in compositione, figura, numero, situ, tametsi nonnulli afferant, *somniantes fortasse*, jecur aliquando in sinistra parte repertum fuisse „. E nello stesso libro, Cap. XVII. De scirrho lienis, pag. 354 (pag. 293 dell'edizione di Venezia sopra citata): .... neque enim (lien) potest laborare morbis numeri, situs et similium; etsi non desint qui *fabulantur* aliquando lienem in dextro hypochondrio inventum fuisse „.

4) „ Sic **Hieronymus Fabricius** ab Aquapendente, vir non solum praecellenti anatomes peritia, sed etiam totius artis medicae scientia et exercitatione clarissimus, singulari mecum amicitia, benevolentia, ac consuetudine coniunctissimus. „ **Alexandri Massariae.** *De abusu medicamentorum vescicantium. Disputatio secunda etc.* Vicentiae 1593. Lib. II, pag. 304, *a*.

la morte di lui; dal che si può inferire che il caso attribuito a *Gerolamo Fabrizio* non fu osservato prima del 1598. In quel medesimo anno morì *Giovanni Schenk*, pertanto è ragionevole supporre si tratti per lo meno di un equivoco, e che lo *Sprerio* abbia attribuito all'Aquapendente quello che fu osservato forse da qualche altro anatomico, a meno che la narrazione dello *Spererio* non fosse da questo comunicata al figlio *Giovanni Giorgio Schenk*, che la avrebbe introdotta nell' edizione dell'opera paterna da lui pubblicata nel 1609 [1].

Poche notizie abbiamo pure intorno al caso osservato in quel volgere di tempo da *Giovanni Talenton*, il quale, secondo affermano *Giovanni Riolano* [2] ed *Alberto Haller* [3], avrebbe visto l' inversione del fegato e della milza.

Panaroli

Di fronte a queste incertezze tanto maggiore valore acquista il fatto osservato a Roma nel 1643 da *Marcello Lucio* [4], nell' Ospedale della Consolata, e riportato, abbastanza estesamente, dal *Panaroli* [5]: „ Die 17 decembris 1643, hora circiter 2 noctis, accessit in nostro Xenodochio Beatissimae Virginis Consolationis Antonius quondam Francisci Palazzi, annorum 57, famulus Eminentissimi D. Card. Columnae, vulneratus ab instrumento bellico, ut vulgo dicitur, sclopрeto sive terzarolo, in ventre inferiore..... [6]

1) Non mi è riuscito di verificare la cosa, non avendo trovato l' edizione prima del libro dello **Schenk**, pubblicata fra il 1587 ed il 1594.

2) **Giovanni Riolano**, nel passo già citato.

3) **Alberti von Haller.** *Biblioteca anatomica.* Tiguri 1774. Tom. I, pag. 387 Secondo l' **Haller**, il **Talenton** avrebbe dato notizia della sua osservazione nello scritto „ *Rerum variarum et reconditarum thesaurus.* Francofurti 1605 „. che a me non è riescito di trovare.

4) **Marcellus Lucius** o **Luccius** è stampato nel libro del **Panaroli** (vedi nota 5 di questa pagina) e non **Leccius**, come citano parecchi scrittori. Era protomedico generale del Collegio Romano e medico dell' Ospedale della Consolata in Roma.

5) **Panaroli Domenico.** *Jatrologismorum sive observationum medicinalium pentecostae quinque Dominici Panaroli romani, philosophi et medici, in almae urbis archilyceo medicinae professoris.* Romae 1652. Pentecoste V, Obs. VII (Hepar in sinistris et lien in dextris), pagina 288-289.

6) Segue la descrizione della ferita.

.... et hoc totum vidimus ex ipsius dissectione post mortem. Vixit tantum hora triginta circiter, obiit enim die 18, hora circiter septima noctis: qua occasione statim observatum fuit hepar in sinistra parte et lien in dextra: nec non etiam observavimus ventriculos cordis situ et venam azygos omnino mutata: non est mirum, quia *Schenkius* etiam observavit, ut libro suarum observationum, et ab aliis scriptum etiam refertur in eisdem suis observationibus, in quorum fidem hac die 19 decembris 1644. „ *Marcellus Luccius*, physicus eiusdem Xenodochii, manu propria. „ Giova avvertire che l'osservazione è da alcuni scrittori attribuita al *Panaroli* il quale, come si scorge dal passo citato, non ha altro merito che quello di averla accolta e stampata nel suo libro [1]; da altri è attribuita a *Pietro Servio*, medico romano, che la comunicò a *Tommaso Bartolino* [2]. Pochi anni dopo, cioè nel 1648, veniva osservato in Francia un altro caso di trasposizione viscerale, in un uomo di 40 anni, dal *Bedeau*, medico a Nantes [3].

Giovanni Riolano

In Francia pure fu per la prima volta, a quanto sembra, osservata l'anomalia in persona vivente e precisamente sopra Maria dei Medici, madre di Luigi XIII, re di Francia, e di Cristina che fu poi moglie di Vittorio Amedeo I di Savoia. *Giovanni Riolano* juniore [4], anatomico

1) Il libro del **Panaroli** è dedicato (oltrechè ad altre persone) anche ai „ perillustribus atque excellentissimis romani collegii archiatris „ in capo ai quali sta il nome di „ Marcellus Lucius romanus, protomedicus generalis „.

2) „ Similem situm viscerum observatum Romae 1643, Petrus Servius, medicus doctissimus, amplissimam mihi fidem fecit „. Così **Tommaso Bartolino**, dopo aver riferito il caso di inversione viscerale osservato a Parigi nel 1650 (**Thomae Bartholini.** *Historiarum anatomicarum et medicarum rariorum.* Cent. II, Hist. 29. Tom. I, pag. 219. Amstelodami 1654).

3) **Theophili Boneti.** *Sepulcretum anatomicum.* Lib. III, Sectio XXXIV, Obs. V, § 5. Genevae 1700 (ed. d. J. Mangeto) Tom. III, pag. 68.

4) **Giovanni Riolano,** juniore, nacque a Parigi nel 1577 e vi morì nel 1657. Il padre suo, che aveva pure nome Giovanni ed era medico, scrisse alcune opere di medicina, ai suoi tempi famose ed ora dimenticate: la gloria del figlio oscurò quella del padre.

valentissimo ed erudito scrittore, era medico della regina cui seguì nelle dolorose peregrinazioni e nei ripetuti esigli che essa dovette incontrare dopochè fu orbata del marito, Enrico IV di Francia, dal pugnale di Ravaillac. Il *Riolano* osservò che nella regina il cuore batteva dal lato destro, ed avendo conoscenza delle osservazioni di *Aristotele*, di *Cornelio Gemma*, del *Talenton* e del *Bedeau*, non esitò a mettere al paro delle medesime il fatto da lui osservato, come risulta dal passo seguente: „ Rarum est, sed non lethale, si cor feriat latus dextrum pectoris et situm mutet. Id visum in quadragenario, qui sanus ad hoc tempus vixit [1], et hoc vidi in regina matre regis Ludovici XIII [2] „.

Ma non si può escludere il dubbio che si trattasse di uno spostamento acquisito, piuttostochè di una vera dexiocardia congenita, poichè cercando nelle opere di *Riolano* ho trovato il passo seguente che mi pare giustificare assai questo dubbio: „ Cum autem cor intra thoracem suspensum medium locum occupet, nonnunquam visum est relaxatis involucris, mediastino et pericardio quibus suspenditur, sua sede dimotum subsedisse; et mucrone suo succingenti tunicae, circa septi regionem adfixum Platerus deprehendit ut notat in *Observationibus*. Vidi in regina matre Maria Medicea cor praegrande in latus dextrum inclinatum, firmiter affixum costis interventu pericardii dextra parte cartilaginosi [3] „

Ora nel caso del *Plater* [4] da *Riolano* citato (e riferito pure dallo *Schenk*, dal *Bonet* e da altri) si trattava evidentemente di uno spostamento causato da processo

1) Con tutta probabilità allude al caso del **Bedeau**, osservato nel 1648.

2) **Joannis Riolani filii.** *Animadversiones in Theatrum anatomicum Caspari Bauhini*. Art. *Cor*. (**J. Riolani.** *Opera anatomica*. Lutetiae Parisiorum 1649, pag. 703).

3) **Joannis Riolani filii.** *Anthropographia*. Liber III, Caput XII. *De corde*.

4) **Felice Plater.** *Observationum etc.* Lib. III. Basilea 1614, pag. 597. **Felice Plater** fu professore di medicina pratica a Basilea, dove era nato nel 1536 e dove morì nel 1614. Veggasi nella Parte 2.ª pag. 152, nota 5, l'osservazione del **Plater** che da alcuni viene falsamente addotta come una dexiocardia congenita.

morboso, ed in Maria dei Medici il cuore, ipertrofico, era inclinato verso il lato destro del petto ed ivi fissato da tessuto neoformato. Per tale ragione e contro l' opinione degli scrittori che finora si occuparono di questo argomento (i quali del resto si riferiscono soltanto al primo dei due passi di *Riolano* da me citati) ritengo non sufficientemente provato che in Maria dei Medici vi fosse una vera dexiocardia, come non è provato affatto che dal medesimo fatto abbia preso argomento il *Molière* per dileggiare i medici suoi contemporanei [1].

Antonio Bertrand

Ma il caso che destò maggior rumore fra i dotti fu quello osservato nel novembre dell' anno 1650 a Parigi. Alcuni malfattori avevano assalito la vettura del Duca di Beaufort ed ucciso un gentiluomo che stava col Duca: uno di essi venne preso ed arrotato su una pubblica piazza di Parigi; ed il suo cadavere fu lasciato per istudio, secondo l' uso dei tempi, a *Pietro Regnier* [2], dottore di medicina e professore di chirurgia nella scuola medica parigina. Eseguita l' autopsia da *Antonio Bertrand*, con grande sorpresa degli astanti si constatò l' inversione di tutti gli organi del petto e dell' addome. Il reperto necroscopico ci fu trasmesso, più o meno estesamente, da varii scrittori [3]; ed il caso ha storicamente speciale importanza perchè è

1) Veggasi a tal proposito nella Parte 2.ª, pag. 153, nota 6 dove è esaminata la questione e riferito il passo di **Molière**.

2) Così il **Cattieri**; **Tommaso Bartolino** ha **Reguier**; altri scrisse (forse meno esattamente) **Renier.** Quale sia il vero nome non ho potuto accertare, non avendo trovato altre notizie di questo chirurgo.

3) La descrizione più estesa che ho trovato è quella data dal **Cattieri** (*Isaaci Cattieri. Observationes medicinales,* **Pietro Borello** *communicatae.* Observatio XVII (a pag. 53) *veram et accuratam descriptionem* ἐγχειρησέως *anatomicae in humano cadavere peractae, in quo partes omnes internae abdominis atque thoracis transpositae erant continens;* — stampata nell' opera del **Borello**: *Petri Borelli. Historiarum et observationum medico-physicarum centuriae.* Francofurti et Lipsiae 1676). **Antonio Bertrand**, come si è detto, praticò l' autopsia e ne mandò al **Cattieri** una descrizione che questi dice: „ *exacte fideliterque conscripta* „. Questa descrizione è riassunta da **T. Bonet** nel suo *Sepolcreto* (Tom. III pag. 549 e segg. Liber IV, Sectio XI, *Observatio* VII,

la prima osservazione cadaverica, che si possa dire completa, di trasposizione viscerale.

In seguito, col diffondersi degli studi anatomici, le osservazioni di tal genere divennero meno infrequenti. Già nella seconda metà del secolo passato l'eruditissimo *Haller* poteva parlare di questa anomalia come di cosa non rarissima [1]; e nel secolo nostro le osservazioni nell' uomo si moltiplicarono. L' inversione fu pure notata (e sin da antico, secondochè narra *Aristotele*) negli animali, ad es. nel cavallo dal *Goubaux* [2]; e nei suoi primi stadi la dexiocardia, fu

Inversione negli animali.

§ 3), ed il caso è state da parecchi scrittori attribuito senz' altro al **Cattieri.**

Un' altra descrizione è stata data da **Giovanni Riolano** (che sembra sia stato presente all'autopsia) nei suoi *Opuscula anatomica varia et nova.* Parisiis 1652 (*De transpositione partium naturalium ex sinistro latere in dextrum, visa in latrone Francoeur*), opera da me non veduta.

Tommaso Bartolino ha un breve sunto del caso, comunicatogli da **Guido Patin**, che pure (secondo alcuni) lo avrebbe osservato direttamente (**Thomae Bartholini.** *Historiarum anatomicarum rariorum,* Centuria II. Hist. XXIX. *Viscera corporis inversa.* Hafniae 1654, pag. 219 e segg.). **Tommaso Bartolino** inoltre nelle sue lettere mediche (**Thomae Bartholini.** *Epistolarum medicinalium a doctis vel ad doctos scriptarum,* Centuria II, Epistola XXIII, *De morbo magico. Hagae comitum,* p. 473) ne ha una scrittagli da Parigi il giovedì 28 marzo 1652 da **Guido Patin**, in cui questi gli annunzia essere sotto i torchi (*currit sub prelo*) un nuovo libro del **Riolano** che conterrà trattati di vario argomento: *ut et de inverso situ lienis et hepatis in quodam sicario, mense novembris deprehenso, initio mei Decanatus, anno Christi* 1650. È forse questa la ragione per la quale alcuni scrittori hanno erroneamente attribuito l'osservazione a **Guido Patin.** Finalmente **Jacopo Mentel,** medico parigino, ci ha lasciato una breve descrizione del caso (che dice di aver egli pure osservato) in una lettera scritta da Parigi sul principio del febbraio 1651 a **Giovanni Pecquet** e da questo riprodotta in una sua opera (**Joannis Pecqueti.** *Experimenta nova anatomica.* Amstelodami 1651, pag. 180 e segg.).

1) „ . . . maioris momenti videtur illa non rarissima viscerum inversio, in qua omnia dextra sunt, quae sinistra esse solent, et vicissim. . . „ **Alberti von Haller.** *Operum anatomici argumenti minorum Tomus tertius,* pag. 16. Lausannae 1768).

2) L' osservazione fu comunicata alla Società di biologia di Parigi nel febbraio 1854 (v. *Gazette médicale de Paris*, 1854, pag. 418. N. 27. — **M. A. Goubaux.** *Transposition des organes chez un cheval*).

vista negli embrioni di coniglio dal *Köllicker* [1], in quelli dei pulcino dal *Baer* [2], dal *D'Alton* [3], dal *Remak* [4] e dal *Dareste* [5]; anzi nell'embrione di questa specie animale l'anomalia fu riprodotta artificialmente da *Warynski* e *Fol* [6], dopochè il *Lombardini* [7] e lo stesso *Dareste* [8] avevano tentato invano di produrla.

Caratteri

3. *Caratteri.* — Per esporre in disteso la posizione che occupano i visceri allorchè sono spostati dall'una all'altra metà del corpo occorrerebbe fare la rassegna dei vari apparati organici e delle parti che li compongono, esaminare la posizione che occupano normalmente e quella in cui si

1) **Albert Köllicker**, professore di Anatomia a Würzburg. *Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere.* 2. Aufl. Leipzig 1879, pag. 251, fig. 173.

2) **Karl Ernst von Baer**, professore a Pietroburgo. *Ueber Entwickelungsgeschicte der Thiere.* I. Theil. Königsberg 1828, pag. 51.

3) **E. D'Alton**. *Beobachtungen über einige Hühnerembryonen, die sich durch ungewöhnliche Krümmungen auszeichneten* (**E. D'Alton** *u. H. Burmeister. Zeitung für Zoologie, Zootomie und Palaeozoologie.* Bd. I, 1848, N. 15-16, Tav. II, fig. 1-5).

4) **Robert Remak.** *Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbelthiere.* Berlin 1855. Tav. III, fig. 29 (la spiegazione della figura è a pag. XII).

5) **Camillo Dareste**, professore a Lilla. *Recherches sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877. Cap. IV, pag. 215 e segg. (Vedi pure a pag. 186). A pag. 48-49 della stessa opera vi è l'elenco delle pubblicazioni anteriori dell'autore; e fra le medesime quelle segnate coi N. 8, 18, 23, 26 si riferiscono alla eterotassi viscerale.

6) **Stanislao Warynski**, Settore anatomico a Ginevra, e **Ermanno Fol**, professore a Ginevra. *Recherches expérimentales sur la cause de quelques monstruosités simples etc.* (*Recueil zoologique suisse,* Tom. I, N. 1 p. 20, e segg. Tav. III).

7) **Luigi Lombardini**, professore a Pisa. *Intorno alla genesi delle forme organiche irregolari negli uccelli e nei batrachidi.* Pisa 1868, pag. 66, 73, ed in altri luoghi della stessa opera.

8) **Dareste** *loc. cit.* Vedi **C. Taruffi.** *Degli esperimenti teratologici* nel presente Tomo, pag. 33. e negli Annali universali di Medicina. Parte rivista. Vol. CCLXXVII. Milano, aprile 1886.

trovano allorchè sono invertiti. Ma siccome la trasposizione avviene fra organi appartenenti a sistemi diversi (ad es. il fegato e la milza), così mi sembra più conveniente studiare le varie regioni del corpo e confrontare la disposizione che assumono gli organi e le parti invertite con quella che normalmente dovrebbero avere. E ciò farò cominciando dalle regioni superiori del corpo e procedendo verso le inferiori.

Organi

A. Capo. — È noto esservi nell' encefalo, nei suoi involucri membranosi ed ossei, e nei suoi vasi, differenze abbastanza notevoli fra l' una metà e l' altra. Ora nella trasposizione viscerale queste differenze persistono, ma riescono invertite per modo che si trovano nella metà destra del capo quelle particolarità che ordinariamente si riscontrano nella sinistra, e viceversa. Tra i fatti meglio ac-

Cervello

certati vi è la diversità di peso e di volume che in condizioni normali si riscontra spesso fra l' emisfero cerebrale destro ed il sinistro, essendo quest' ultimo più voluminoso e più pesante dell'altro. Il *Calori* fu, credo, il primo che riconobbe l' inversione di peso e di volume delle due metà del cervello in un uomo sessantenne che aveva una trasposizione viscerale completa [1], e la descrisse nel modo seguente:

„ Rispetto al sistema nervoso scorgonsi in certe parti di esso lui segni non dubbi di inversione. E primieramente nel cervello, il quale diremo innanzi tratto essere asimmetrico, piccolo, non pesante più di 1162 grammi, più voluminoso nell' emisfero cerebrale destro ed altresì nel destro del cervelletto, ove la differenza anche meglio apparisce. Il peso della metà destra dell' encefalo è più di tre grammi che quello della sinistra. Quando questo vantaggio di peso e di volume avvenga, suole essere a sinistra „.

1) **Calori Luigi**, prof. a Bologna. *Di una inversione splancnica generale nell' uomo, accompagnata da alcuni notabili del capo con esso lei convenienti e da estranee anomalie.* (Memorie dell'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna, 1881, Serie IV, Tomo II, pag. 609).

Seni della dura madre

Nei vasi cerebrali è notevole la ineguaglianza di volume e di decorso che frequentissimamente si osserva in un seno venoso laterale (*Sinus lateralis ; S. transversus. Henle* ; *S. sygmoideus. Weber*) confrontato con quello dell' altro lato. Il seno destro è generalmente più ampio del sinistro, e corrispondentemente è più delineato il solco che si osserva sulla calotta craniense lungo il decorso del canale venoso. In rapporto con questo maggiore sviluppo del seno laterale destro sta la maggiore ampiezza del foro lacero posteriore. Sopra 512 crani lo *Sperino*[1] trovò 269 volte il solco corrispondente al seno laterale destro più ampio del sinistro e più delineato, e corrispondentemente più largo il foro lacero posteriore dello stesso lato; 164 volte vide parità di proporzione fra entrambi i lati ; una volta sola scorse appena accennati i due solchi laterali, mentre il solco longitudinale si continuava direttamente nei solchi occipitali posteriori, che erano quindi notevolissimi. Nei 269 casi sopra accennati lo *Sperino* trovò il solco laterale destro non solo più ampio, ma anche più lungo, continuandosi il solco longitudinale direttamente nel solco laterale destro, con deviazione maggiore o minore dell' eminenza crociata. Anche il seno longitudinale superiore non ha decorso esattamente mediano, come affermano alcuni anatomici. Nei 512 crani esaminati sotto tale rapporto dallo *Sperino*[2] questi vide il solco che segna il decorso del seno longitudinale superiore occupare esattamente la linea mediana in 130 ; mentre in 269 casi deviava affatto a destra terminando colla sua estremità posteriore nel solco laterale destro; in 78 casi deviava completamente a sinistra continuandosi col solco laterale sinistro; nel rimanente dei casi vi erano particolarità di decorso che qui non interessa di ricordare.

Ora è notevole come nel caso descritto dal *Calori* si osservasse precisamente da un lato quello che nella grande maggioranza dei casi si osserva dall' altro. „ Io ho vo-

1) **Sperino Giuseppe,** Settore anatomico a Torino. *Circolazione venosa del capo.* Torino 1884, pag. 19.

2) **Idem.** *Loc. cit.* pag. 23.

luto vedere se nei seni della dura madre avesse qualche cosa che convenisse..... colla inversione; ed ho scorto che questa convenienza non manca, imperocchè il seno trasverso e laterale sinistro è più capace del destro........ A sinistra il detto seno ha nella sua porzione occipitale od orizzontale il maggiore diametro verticale di sei millimetri e a destra neanche di cinque; nella sua porzione temporale o sigmoidea, a sinistra di nove, a destra di poco più di sei. Il seno longitudinale superiore si apre semplicemente nel seno trasverso o laterale sinistro......[1]. „ Anche l' *Emmert*, sul principio di questo secolo, aveva notato lo stesso fatto, cioè lo sboccare del seno longitudinale superiore nel seno laterale sinistro in un caso di inversione viscerale completa osservata in una vecchia [2].

Teschio

Colla differenza di peso e di volume degli emisferi cerebrali, colla ineguaglianza di proporzioni e di decorso dei canali venosi e dei solchi ossei corrispondenti stanno in rapporto le disparità di forma nelle due metà della scatola craniana Queste disparità erano poste in modo inverso a quello che si osserva nelle condizioni normali nel caso di trasposizione viscerale descritto dal *Calori*. Egli così s' esprime: „ Il teschio ha un grado notevole di asimmetria.... Nella faccia esterna della base cranica il forame lacero anteriore, il carotico e il giugulare sono meno larghi a sinistra..... Nella faccia interna della base occorrono pure le medesime particolarità ed una larghezza un po' maggiore delle tre fosse a destra. La spina crociata dell' osso occipitale inchina con il suo ramo superiore a sinistra, la quale inclinazione comincia nella regione parietale, o, per dire più esattamente, nella doccia di questa regione, data al seno longitudinale superiore, come quello. La doccia poi del mentovato ramo mette direttamente in quella del seno laterale sinistro, la quale doccia è più

1) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 608.

2) Il caso dell' **Emmert** è riferito dallo **Steger.** *Dissertatio inauguralis anatomico-physiologica de inversa utriusque corporis humani lateris structura.* Tübingen 1816. (Cfr. **Küchenmeister** *Op. cit.* p. 256-257).

larga dall' altro lato[1] „ Notevoli ancora furono le diseguaglianze osservate nel decorso delle arterie cerebrali dell' illustre anatomico di Bologna.

Arterie

„ La carotide primitiva sinistra.... è più superficiale e corta della destra, ed ascende verticale, ed è alquanto più grossa, avendo un diametro, preso esternamente, di quasi un centimetro, laddove la destra l' ha poco più di otto millimetri. Le quali differenze consentono colla inversione, non esclusa la grossezza, avendo già notato il *Theile* essere d' ordinario un po' più grossa la destra. Anche la carotide interna sinistra è più grossa, e misurata alla base del cervello offre nella bocca un diametro di sei millimetri, intanto che misurata nella bocca altresì la destra, semplicemente di quattro millimetri..... Le arterie cerebrali anteriori o callose sono, a propriamente parlare, date dalla carotide cerebrale sinistra, essendo che la destra non emette che un esilissimo ramo anastomotico. Infatti dalla prima, o sinistra, muove un grosso ramo anteriore, il quale giunto alla grande fessura cerebrale si divide in due, uno per la faccia interna di ciascun emisfero: il destro poi, poco dopo la sua origine, riceve l' esilissimo ramoscello anastomotico anzidetto. La comunicante posteriore è più grossa a sinistra che a destra, di qualità che la carotide interna destra è ridotta a ben poco più della silviana, la quale è un po' più grossa che a sinistra[2]. „

„ L'arteria vertebrale sinistra era meno grossa della destra, massimamente alla parte superiore del collo e dentro il cranio, ov' ella aveva un diametro di due millimetri semplicemente, intanto che la destra l' aveva pur colà entro di quattro. Nota *Theile* che questa vertebrale è più di frequente inferiore di grossezza che la sinistra, e reca a *M. G. Weber* l'avere già fatta innanzi questa osservazione. E così essendo, ben è chiaro che le vertebrali partecipano, al par delle carotidi, dell' inversione,....... Delle spinali anteriori non trovasi che la destra, la quale è di ragguardevole grossezza, compensando la sinistra che

1) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 610,
2) **Idem.** *Loc. cit.* pag. 604.

manca. Non vi è inoltre che una sola arteria posteriore inferiore del cervelletto, la quale è data dalla vertebrale destra, e che con la sua grossezza e per la sua distribuzione supplisce essa altresì al difetto della sinistra. La basilare è formata per la massima parte dalla vertebrale destra, ed aperta longitudinalmente mostra ad otto millimetri di distanza dall'anastomosi delle due vertebrali che la compongono quel legamento che appellano da *G. Davis*, il quale è verticale, piatto, robusto, largo poco più di un millimetro e mezzo, attaccato alla parete superiore ed inferiore di essa, il quale legamento non tiene già il mezzo del canale, ma è situato al terzo sinistro di questo, ed è un residuo delle pareti l'una all'altra lateralmente applicate delle due vertebrali insieme unite e confuse in un canale solo: residuo convincente quanto meno la vertebrale sinistra qui contribuisca alla formazione della basilare. Da questa poi muovono le due arterie inferiori anteriori del cervelletto, ciascuna delle quali ha una presso che simile grossezza, e ciascuna somministrava la corrispondente acustica interna. Anche le arterie superiori del cervelletto non si differenziavano per grossezza: non così le cerebrali profonde: chè la sinistra era alquanto meno grossa della destra [1]. „

Sacco lacrimale

Negli organi dei sensi il *Calori* trovò traccie di inversione soltanto nel sacco lacrimale destro che era più stretto del sinistro, mentre di solito si osserva il contrario; il teschio poi presentava la doccia corrispondente al sacco lacrimale destro più stretta della sinistra [2].

Esofago

B. Torace. — L'esofago, organo impari e situato nella parte mediana del corpo, non si trova, anche in condizioni normali, simmetricamente collocato per tutta la sua estensione, cioè nel piano verticale antero-posteriore dividente le due metà del corpo. Posto in origine in questo piano, ne devia quasi subito e si porta a sinistra; indi, penetrato nel torace, volge verso destra e si pone al dinnanzi del corpo della terza o della quarta vertebra dorsale, dove incontra l'arco

1) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 605.
2) **Idem.** *Loc. cit.* pag. 609-610.

dell'aorta, e donde si scosta poi per volgere nuovamente a sinistra e traversare il diaframma da questo lato. Per tal modo esso si dirige dalla linea mediana verso il lato sinistro descrivendo due curve laterali, delle quali la superiore ha la concavità rivolta verso destra, l' inferiore invece ha la concavità rivolta verso sinistra. Questo decorso si inverte nella trasposizione viscerale, per modo che l' esofago si porta dalla regione mediana verso la metà destra del diaframma, e, delle due curve, la superiore ha la concavità rivolta verso sinistra, l' inferiore verso destra. Da ciò vengono alterati i rapporti dell' organo. Infatti questo decorso serpeggiante fa sì che l' esofago sia normalmente in più intimo rapporto colla carotide primitiva sinistra e col lobo laterale sinistro del corpo tiroide. Il nervo ricorrente sinistro è situato al dinnanzi dell' esofago mentre il ricorrente destro si trova al suo lato destro. Allorchè il decorso del canale esofageo è invertito restano pure invertiti i rapporti, e l' esofago si trova allora più superficiale e quindi più accessibile alle operazioni chirurgiche (esofagotomia) nel lato destro del collo che non nel sinistro.

Nel torace l' esofago è normalmente in rapporto col bronco sinistro che si trova posto al dinnanzi del canale esofageo; esso ha alla sua sinistra l' arco dell' aorta e due dei grossi tronchi vascolari che ne nascono, la carotide primitiva e la sottoclavicolare sinistra. Ma l' aorta si dirige in seguito in basso per traversare il diaframma all' indentro ed un po' a destra del punto in cui lo attraversa l' esofago, per cui i due canali descrivono una specie di X assai lungo e stretto, in cui l' esofago sarebbe anteriore e l' aorta posteriore. Nei casi in cui è invertita la posizione del ventricolo e quindi è invertito il decorso dell' esofago, mentre i visceri toracici conservano la loro ordinaria posizione, questi rapporti mutano notevolmente. Così l' *Herberg* [1] potè accertare nel suo infermo per mezzo dell' ascoltazione che tutti i visceri toracici avevano la

1) **Hugo von der Herberg.** *Ein seltener Fall von Situs inversus der Unterleibs-organe.* Diss. Berlin 1882, pag. 22.

posizione normale, fatta eccezione per l'esofago, il quale si trovava al lato destro (anzichè al sinistro) della trachea, poichè da quel lato si sentiva più distintamente il gorgoglio delle bevande nel discendere entro il canale esofageo.

In un caso del *Meyer*[1], in cui pure l'inversione era limitata ai soli visceri addominali, l'esofago si comportava in questo modo: „ L'esofago discende nel lato sinistro fino alla 8.ª vertebra dorsale, poi si porta dal lato destro passando al davanti del corpo della 9.ª vertebra e traversa il diaframma per un foro situato nella sua metà destra, accanto alla colonna vertebrale „.

Nel caso di *Nacquart* e *Piorry*[2] l'esofago era al collo più ampio a destra che non a sinistra: esso corrispondeva alla parte anteriore destra della prima vertebra dorsale, poi alla parte anteriore sinistra della 5.ª, 8.ª vertebra; da ultimo si piegava verso destra ed all'innanzi per traversare il diaframma e sboccare nel ventricolo.

Carotidi

Nel collo è pure da ricordare la inversione dei rapporti di volume fra le due carotidi primitive, fra le carotidi interne, fra le vertebrali e fra le giugulari interne: particolarità tutte vedute nel caso tipico di trasposizione laterale descritto dal *Calori*[3].

Polmoni

Come è noto, i due polmoni mostrano differenze grandissime fra di loro, nella forma e nel volume; è più piccolo e composto di soli due lobi il polmone sinistro, più grande e trilobato il polmone destro. Il lobo superiore di questo polmone ha, secondo l'*Aeby*[4], una importanza particolare, poichè dovrebbe essere contrapposto, quasi come indipendente, ai rimanenti lobi polmonari. Ciò ha desunto l'*Aeby*, da ricerche comparate fatte sull'apparato respiratorio dei

1) **Meyer Sigismundus.** *De situ viscerum abnormi.* Dissertatio inauguralis. Vratislaviae 1847, pag. 26.

2) **Nacquart et Piorry.** *Observation de croup chez un sujet dont les viscères présentaient une transposition générale* (Journal général de Médicine. Tom LXXII, pag. 48. Paris 1820).

3) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 604 e segg.

4) **Aeby Cristoforo**, professore a Berna. *Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen, nebst Bemerkungen über den Bronchialbaum der Vogel und Reptilien.* Leipzig 1880.

mammiferi. Il bronco laterale che si distribuisce al lobo superiore del polmone destro è situato al disopra dell' arteria polmonare (ossia è *epiarterioso*), la quale, provenendo dal cuore, incrocia il tronco bronchiale, per giungere alla parte dorsale di esso. Tutti gli altri bronchi invece, compreso quello che va al lobo superiore del polmone sinistro, sono situati al disotto dell' arteria polmonale, ossia dei rami principali della detta arteria, sono cioè *ipoarteriosi*. Ora nella inversione viscerale si hanno condizioni opposte: cioè a destra si trova il polmone bilobato, a sinistra il trilobato; ed in questo il tronco bronchiale che si reca al lobo superiore è, rispetto all'arteria polmonale, *epiarterioso*. Il fatto, sospettato già dallo *Aeby* [1], fu per la prima volta verificato dal *Weber* [2], poco dopo dal *Leboucq* [3], e quindi dallo *Aeby* stesso [4]. Nella trasposizione laterale i bronchi che vanno ai due polmoni mostrano i segni dell' inversione non soltanto nel numero e nel decorso, che riescono mutati, ma anche nella grossezza, nella lunghezza e nei rapporti colle parti vicine. „ Il bronco primario più corto e largo e men discendente e quasi orizzontale appartiene al polmone sinistro; il bronco primario più lungo e più stretto e più discendente in obliqua direzione, al polmone destro. Questo è in rapporto con la porzione toracica dell' esofago, coll' arco aortico che lo comprende, ed ha il ramo corrispondente dell'arteria polmonale, il quale in parte lo copre e gli è superiore: quello ha al davanti di sè la vena cava discendente, ed è abbracciato dalla vena azygos ed ha il ramo corrispondente dell' arteria polmonale, il quale in basso presso l' ilo appena lo copre e gli è inferiore [5]. „

1) **Aeby**, *loc. cit.* pag. 53.

2) **Weber Massimiliano**, Lettore di Anatomia in Utrecht. *Ueber das Verhalten des Bronchialbaumes beim Menschen bei Situs inversus* (Zoologischer Anzeiger v. **Victor Carus.** Leipzig 1881, pag. 88.

3) **Leboucq H.**, prof. a Gand. *Ein Fall von Situs inversus beim Menschen mit Rücksicht auf die Bronchialarchitektur.* (Zoologischer Anzeiger v. **Victor Carus**. Leipzig 1881, pag. 238).

4) **Aeby.** *Der Bronchialbaum des Menschen bei Situs inversus.* (Archiv für Anatomie und Entwickelungsgeschichte von His und Braune. Leipzig 1882. I Heft. pag. 31).

5) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 602.

Pericardio

Nelle condizioni solite il sacco pericardico ha forma di una piramide. la cui base, posta in basso, è più estesa dal lato sinistro del torace che non dal destro. Si può affermare che la base di questa piramide dista dal piano mediano antero-posteriore del torace, a sinistra di circa 7-10 cent., a destra di 4 cent. al più [1]. E ciò concordemente colla posizione che occupa il cuore nella cavità del petto. Ma allorquando, come fra poco si dirà, la posizione del cuore riesce invertita, il sacco che lo involge cambia esso pure di forma nelle sue parti laterali, ed allora la massima estensione del sacco pericardico è, non più nella metà sinistra del torace, ma nella destra.

Cuore

Il cuore occupa normalmente una posizione tale che il suo asse non coincide col piano mediano antero-posteriore che dividerebbe il corpo in due parti laterali, in quanto il detto asse è obliquo in basso, in avanti ed a sinistra, e forma col piano suddetto un angolo che varia fra 50.° e 60.°. Per questa posizione asimmetrica la maggior parte del cuore è contenuta nella metà sinistra del corpo, mentre un terzo o poco più è contenuto nella metà destra. In quest'ultima metà sono comprese tutta l'orecchietta destra e la sua auricola, la metà destra dell'orecchietta sinistra con l'intero setto interauricolare, la parte superiore del ventricolo destro, l'orifizio auricolo-ventricolare destro con la valvola tricuspidale, la parte superiore del setto interventricolare colla cosidetta porzione membranosa del setto. Nella metà sinistra del petto sono situati: la metà sinistra dell'orecchietta sinistra colla relativa auricola, la maggior parte del ventricolo destro (compreso l'infundibolo), il ventricolo sinistro in tutta la sua estensione coll'orifizio auricolo-ventricolare sinistro e la valvola mitrale, più una metà dell'orifizio aortico [2].

Nella trasposizione viscerale la posizione ed i rapporti del cuore sono invertiti per modo che l'asse suo è diretto obliquamente in basso e verso destra, ed il viscere stesso

1) **Giacomini Carlo**, professore a Torino. *Topografia del cuore.* (Gazzetta delle Cliniche di Torino. Vol. XXIII, 1886, pag. 19).

2) **Giacomini.** *Loc. cit.* pag. 34-35.

è situato per due terzi circa nella metà destra del torace, per il resto nella sinistra. Nella metà destra sta quasi tutto il ventricolo destro e gran parte del sinistro, la punta del cuore e molta parte del setto interventricolare, la metà destra dell' orecchietta destra colla auricola corrispondente e l' orifizio atrio-ventricolare destro. Nella metà sinistra del corpo stanno: tutta l' orecchietta sinistra coll' auricola corrispondente, il setto interauricolare e la metà sinistra dell' orecchietta destra, la parte superiore del setto interventricolare e l'orifizio auricolo-ventricolare sinistro. L' apice del cuore si trova a destra lungo la linea mammillare; il cuore riposa nel suo margine sinistro sul diaframma, ed il ventricolo sinistro è quello che ha maggiori rapporti colla parete anteriore del torace. Per tal modo le linee limitanti il triangolo corrispondente all' area cardiaca sarebbero formate in questo modo: la orizzontale, dal margine sinistro del ventricolo sinistro ed in piccola parte dall'orecchietta dello stesso lato; la destra, dal margine destro del ventricolo destro e dell'atrio omologo; la sinistra, più breve di tutte, dalla massima parte del contorno dell' orecchietta sinistra. Il ventricolo sinistro diventa la parte più bassa del cuore, ed il ventricolo destro la parte situata maggiormente a destra; l'orecchietta sinistra diviene la parte posta più a sinistra e l' orecchietta destra la parte più alta del viscere cardiaco. Invece in condizioni normali il ventricolo destro forma la parte più bassa, l' orecchietta sinistra la più alta; l'orecchietta destra rappresenta il lato destro, il ventricolo sinistro il lato sinistro.

Dunque nella inversione cardiaca la punta del viscere, formata dall' apice del ventricolo destro, è situata in corrispondenza della 5.ª costa o del 5.° spazio intercostale destro, ed è in rapporto colla lingula del 3.° lobo polmonare destro; l' orecchietta sinistra è in rapporto col polmone sinistro.

Ancor più notevole nella trasposizione laterale del cuore è la inversione che si osserva, non solo nella posizione delle sue parti, ma anche (in certo qual modo) nell' ufficio delle medesime; poichè (in opposizione a quanto normalmente avviene) l' orecchietta destra riceve le vene polmonali, ed il ventricolo corrispondente dà origine all'aorta;

l' orecchietta sinistra accoglie il sangue delle vene cave e della vena cardiaca, e dal ventricolo sinistro parte il sangue che si distribuisce ai polmoni. Con altre parole il cosidetto cuore arterioso ed il venoso si sono scambiata posizione, diventando destro quello che in condizioni ordinarie è sinistro, e viceversa. Lo scambio di funzioni trae con sè un cambiamento nella conformazione delle due metà del cuore, in grazia del quale cambiamento il ventricolo più robusto, più carnoso, diventa il destro; il più debole, il più sottile rimane il sinistro. E fra le due cavità destre è interposta una valvola con due segmenti, cioè una valvola bicuspidale; fra le cavità sinistre un'altra con tre segmenti, cioè una tricuspidale.

Tronchi arteriosi

I grossi vasi che nascono dal cuore in tali condizioni anormali seguono pure un decorso anormale. „ L' arteria polmonale, sorta dal ventricolo sinistro, ascende obliquamente verso destra, ed ha da questo lato l' appendice auricolare del seno delle vene polmonali, a sinistra l'aorta che ella in parte copre, e l' appendice auricolare del seno delle vene cave. Alla concavità dell' arco aortico dividesi nei due rami, destro e sinistro: questo, più lungo, va dietro la porzione ascendente dell' aorta al polmone sinistro e tripartito entra nel suo ilo; quello, più breve, entra bipartito nel polmone destro: da questo lato ancora trovasi il legamento di Botallo[1] „. L'arteria aorta, sorta dal ventricolo destro, ascende e poscia si curva in basso formando un arco diretto da destra verso sinistra e posto al dinnanzi della parte inferiore della trachea; abbraccia, nella sua concavità, il bronco destro ed il ramo corrispondente dell' arteria polmonale; da ultimo si dirige in basso e verso destra per portarsi al lato destro della colonna vertebrale, posizione che mantiene in tutta la sua porzione toracica e nella addominale. In questo percorso essa fornisce i soliti tronchi arteriosi, ma in ordine invertito. „ L' arteria coronaria destra (già situata da principio fra l' arteria polmonale e l' appendice auricolare del seno delle vene omonime) è quella che va a formare il ramo discen-

1) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 603.

dente anteriore, il quale all' apice del cuore si anastomizza col discendente posteriore formato dall'arteria coronaria sinistra, che da principio si trova fra l'aorta e l'appendice auricolare del seno delle vene cave, e che incede a sinistra nel solco circolare e raggiunge la faccia posteriore o piana del viscere fino al solco posteriore, cui percorre come un ramo discendente. Il ramo circonflesso o posteriore non è dato da questa coronaria, ma dalla destra [1]. „ Dalla convessità dell' arco aortico nasce prima (partendo dal cuore) l'innominata, la quale ascende obliquamente a sinistra e presso l'articolazione sterno-clavicolare sinistra si divide in carotide primitiva sinistra ed in succlavia sinistra. Segue la carotide primitiva destra e ultima viene la succlavia destra.

Tronchi venosi

Le vene polmonali sboccano, come si è detto, nell' orecchietta destra, mentre nell' orecchietta sinistra mettono foce la grande vena coronaria e le due vene cave, le quali sono situate a sinistra della colonna vertebrale. I vasi da cui traggono origine mostrano nel decorso e nel volume differenze rispetto a quanto normalmente si osserva, e ciò in relazione colla mutazione di sito dei tronchi maggiori. „ Le due vene innominate che unisconsi a comporre la cava superiore o discendente sono inverse, cioè l' innominata destra è del doppio più lunga che la sinistra ed incede quasi orizzontalmente da destra a sinistra al disopra della convessità dell' arco aortico al davanti delle grosse arterie che nascono da essa, laddove la sinistra discende quasi verticale lungo il lato sinistro dell' arteria innominata e mostrasi come un prolungamento della cava superiore. Si comporta non altrimenti che se fosse destra, intanto che l'altra si comporta come se fosse sinistra. Le vene jugulari interne che in una colle succlavie le formano non offrono eguale grossezza; chè la sinistra è più grossa ed ha un diametro di 11 millimetri, ma appena di 10 la destra. Il golfo che da lei si nomina è più ampio in quella ed ha quasi 14 millimetri di diametro, dove nella destra è di 1 millimetro minore di quello del tronco: nel bulbo

1) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 604.

inferiore di questo poi non raggiunge gli 11 millimetri, ma in quello sorpassa d'alcunchè i 12[1] „.

La grande vena azygos è a sinistra e si apre nella vena cava inferiore, traversa il diaframma nella sua metà sinistra e si porta in alto mantenendosi da questo lato del corpo per sboccare poi nell'orecchietta sinistra.

Condotto toracico

„ Il condotto toracico posteriore o grande giace al lato sinistro dell'aorta fra questa e la azygos ed ascendendo attraversa obliquamente la faccia posteriore dell'esofago, poi prosegue ad ascendere lungo il lato destro di questo canale e dell'aorta toracica discendente ed infine alla parte superiore del petto ed alla base del collo monta fra l'esofago medesimo e la succlavia destra, radendo il lato sinistro di quest'arteria e va a sboccare nella vena succlavia destra presso il lato esterno della foce della vena giugulare interna[2] „.

Nervi

Anche i nervi pneumogastrico, frenico e simpatico, partecipano alla inversione dei visceri toracici, come si potè osservare nel caso di trasposizione tipica descritto dal *Calori*. „ Il nervo pneumogastrico destro si comporta come fosse sinistro, e questo come fosse quello, particolarmente nelle porzioni toracica ed addominale. Ed infatti il primo od il destro discende fra la carotide primitiva e la succlavia; poi sull'arco aortico, cui abbraccia col nervo laringeo inferiore o ricorrente, il quale ascende pel solco esofageo-tracheale; poi dietro al tronco destro somministrando i rami per il plesso polmonale corrispondente; poi sul lato anteriore dell'esofago, ed entrato nell'addome va quasi per intero a consumarsi nello stomaco, laddove il sinistro trovasi fra la succlavia e la vena innominata ed abbraccia la prima col nervo laringeo inferiore, poi discende dietro il bronco sinistro, lasciando i rami che vanno a formare il plesso polmonale di questo lato, e proseguendo a discendere passa dietro l'esofago, e giunto nell'addome va quasi subito al plesso solare. Ed a proposito di questo plesso non si vuol lasciare che il ganglio semilunare si-

1) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 608.
2) **Idem.** *Loc. cit.* pag. 609.

nistro era più grosso del destro, il quale normalmente suol essere più grosso di quello. Ulteriori osservazioni non ho avuto agio di fare sul nervo grande simpatico, salvo che a sinistra non mi si è offerto il piccolo nervo splancnico divisato dal grande. Finalmente i nervi frenici partecipavano essi altresì della inversione sì per i rapporti come pel sito e la lunghezza, essendo che il destro era più posteriore e lungo, e tagliava verticalmente discendendo l'arco dell' aorta, e passava fra le carni del diaframma per raggiungere la faccia addominale di esso, intanto che a sinistra costeggiava la vena cava discendente, e valicava al lato esterno o sinistro di questa vena il forame quadrato per ritrovare la detta faccia del diaframma, ove comportavasi come destro [1]„.

Diaframma

Il diaframma è un muscolo assai asimmetrico nelle sue due metà laterali, non solo perchè la metà destra risale, colla cupola che forma, più in alto nella cassa toracica, ma anche per le diversità che presenta la sua porzione cosidetta lombare, specialmente nella sua parte mediana o vertebrale. Infatti delle due *colonne* che si inseriscono alla parte anteriore del corpo delle vertebre lombari, la destra discende maggiormente in basso ed è più robusta della sinistra. L'orifizio che dà passaggio all'aorta ed al canale toracico è qualche volta situato esattamente sulla linea mediana, ma il più spesso spostato leggermente verso sinistra. L' orifizio esofageo è posto al disopra ed a sinistra dell' orifizio aortico, dove che il foro destinato al passaggio della vena cava è situato ancora più in alto, ma a destra, all' incirca nel punto in cui si uniscono la foglietta media colla foglietta destra del centro tendineo del diaframma. Ora, come già si è visto, nella inversione viscerale l'aorta discende, non più lungo il lato sinistro della colonna vertebrale, ma lungo il destro; la vena cava non ascende più a destra, ma a sinistra; inoltre, come si vedrà, l' apertura cardiaca del ventricolo è situata non più a sinistra, ma a destra, mentre il fegato non si trova più nell' ipocondrio destro ma nel sinistro. Confor-

1) **Calori.** *Loc. cit.* pag. 609.

memente a ciò vediamo pure invertita, rispetto al piano mediano antero-posteriore del corpo, la posizione dei fori del diaframma ed invertita l'altezza a cui giungono le due cupole diaframmatiche.

Stomaco

C. Addome. — Venendo al cavo addominale troviamo innanzi tutto il ventricolo il quale, posto quasi esattamente nella linea mediana nella sua origine embrionale, se ne scosta poi grandemente per adattarsi alle condizioni impostegli dal suo accrescimento in lunghezza ed in larghezza. Nelle condizioni normali lo stomaco occupa una buona parte dell'ipocondrio sinistro e la regione epigastrica, presentando una direzione essenzialmente trasversale ed orizzontale. È superfluo ricordare la sua forma irregolarmente conica e le altre particolarità di conformazione da esso presentate. Basti dire che nella inversione viscerale lo stomaco occupa parte dell'ipocondrio destro colla sua porzione cardiaca e con parte del corpo (mentre la porzione pilorica occupa ancora la regione epigastrica) e che esso mantiene la sua posizione orizzontale e trasversale. Però la leggiera inclinazione che si riscontra nel suo asse (e che del resto è più o meno pronunziata a seconda delle circostanze individuali) dall'alto in basso, da sinistra verso destra, dallo avanti all'indietro viene sostituita da una analoga inclinazione dall'alto in basso, dall'avanti all'indietro, da destra verso sinistra.

Duodeno

In concordanza colla invertita posizione del ventricolo mutano il decorso e la situazione del duodeno, il quale, allorchè è invertito, si dirige obliquamente in alto, verso sinistra, ed all'indietro, poi si piega per portarsi verticalmente in basso e da ultimo si inflette per dirigersi da sinistra verso destra finchè si continua coll'intestino digiuno. Per tal modo esso rimane situato colla sua posizione ascendente, colla discendente e con parte della orizzontale nella metà sinistra del corpo (anzichè nella destra, come si osserva in condizioni normali), e presenta rivolta a destra la sua concavità, che nelle circostanze ordinarie è volta a sinistra. Poco si può dire intorno allo stato in

Ileo

cui si trovano il digiuno e l'ileo nella trasposizione viscerale, essendo già normalmente poco fissa e regolare questa parte del tubo intestinale. È da ricordare soltanto che

mentre l'origine del digiuno dal duodeno è normalmente al lato sinistro del corpo della seconda vertebra lombare, nella inversione viscerale si trova nella stessa località al lato destro della stessa vertebra e che, mentre la terminazione dell' intestino ileo (cioè il suo passaggio nel crasso) avviene regolarmente nella fossa iliaca destra, ha luogo invece nella fossa iliaca sinistra nella invertita posizione dei visceri. In questa anormale occorrenza sono collocate nella stessa regione il cieco, l' appendice vermiforme, la valvola ileo-cecale e l' origine del colon, il quale ascende nel lato sinistro dell'addome fino all' ipocondrio sinistro, si inflette quivi e si dirige trasversalmente da sinistra a destra formando la sua porzione orizzontale e la sua curva nell' ipocondrio destro, poscia discende decorrendo nella metà destra dell' addome fino alla fossa iliaca destra in cui forma la flessura sigmoidea. Da questo punto l' intestino volge in basso verso la linea mediana e la raggiunge a livello della terza vertebra sacrale, poi devia leggermente verso sinistra formando una curva colla concavità rivolta verso destra, indi ritorna nuovamente sulla linea mediana seguendola fino alla sua terminazione.

Colon

Il pancreas rimane compreso colla sua maggiore estremità, o capo, nella concavità che forma il duodeno, alla cui inversione partecipa in questo senso che, pure conservando la sua direzione trasversale ed orizzontale, muta di posto colle estremità, si che il capo si trova a sinistra, laddove la coda è posta a destra. Di tutti i visceri del corpo, quelli che primi hanno fermato l'attenzione degli anatomici per il modo loro di comportarsi nella trasposizione viscerale, sono senza dubbio il fegato e la milza, i quali mutano scambievolmente di sito, onde troviamo nell' ipocondrio sinistro il fegato e nel destro la milza. Il fegato muta non solo nella posizione ma anche nel rapporto reciproco delle parti o lobi che lo costituiscono, poichè si trova a sinistra il suo lobo maggiore in rapporto colla cupola del diaframma, ed all' interno di esso (rispetto all' asse mediano del corpo) il lobo minore in relazione col ventricolo. La cistifellea, il canale coledoco ed il cistico, i vasi arteriosi ed i venosi seguono il fegato nella sua inversione e si trovano quindi collocati nella metà sinistra del cavo addominale.

Pancreas

Fegato

Milza

Nella trasposizione laterale la milza occupa nell'ipocondrio destro una posizione analoga a quella che normalmente tiene nell'ipocondrio sinistro. Dei due reni il destro è collocato più in alto del sinistro, contrariamente a ciò che si verifica nelle condizioni normali: lo stesso va detto delle capsule soprarrenali. L'aorta discendente si tiene dal lato destro fino alla sua divisione nelle iliache primitive, la sinistra delle quali riesce naturalmente più lunga della destra. La vena cava inferiore è posta a sinistra e la vena iliaca primitiva destra è più lunga dell'altra. Il tronco della vena porta è a sinistra; e dei due rami in cui si divide penetrando nella scissura trasversa del fegato, il sinistro è più breve e più voluminoso del destro. Si comprende come i tronchi arteriosi e venosi minori si adattino nella posizione e nel decorso alla trasposizione dei vasi maggiori e dei visceri: così è dell'origine e delle diramazioni del tripode celiaco, della posizione e del decorso della vena splenica e della meseraica minore, della meseraica maggiore, delle vene renali ecc.

Testicoli

Fra le parti che sono in rapporto cogli organi endoaddominali vogliono essere ricordati i testicoli, i quali mostrano segni di inversione, poichè mentre nella grande maggioranza dei casi il testicolo sinistro discende più in basso del destro, nella trasposizione laterale dei visceri si verifica il fatto opposto.

Vertebre dorsali

Finalmente non deve essere taciuto come in molti casi la colonna vertebrale presentasse nella sua direzione modificazioni consenzienti colla inversione dei visceri. Ordinariamente la colonna rachidea mostra nella sua regione dorsale una curva, la concavità della quale guarda verso sinistra: ed appunto nella trasposizione viscerale fu bene spesso osservata questa curva volta in direzione opposta alla ordinaria, cioè colla concavità verso destra.

Torace

Non soltanto nella colonna vertebrale, ma anche in altre parti dello scheletro osseo furono trovati indizii della inversione dei visceri, specialmente del cuore; poichè fu vista in alcuni casi la metà destra del torace più ampia e più capace della sinistra, ed il diametro antero-posteriore del petto (misurato in corrispondenza della cosidetta linea parasternale) fu trovato maggiore a destra che non

a sinistra, contrariamente a ciò che nelle ordinarie circostanze si suole osservare.

Capelli

Negli integumenti del capo fu notata una particolarità anatomica che vuole essere menzionata. È noto, specialmente per gli studi di *Eschricht*[1] e di *Voigt*[2], che i peli del corpo sono impiantati con una certa regolarità, in modo da formare in alcune regioni (specialmente sul vertice del capo una specie di vortice, nel quale le radici dei peli sono impiantate in direzione centripeta e le estremità libere sporgono in direzione centrifuga. Nella regione testè nominata i peli si dirigono normalmente verso la periferia, inflettendosi verso sinistra: ora nella trasposizione viscerale fu qualche volta avvertito che il vortice capillizio aveva direzione inversa alla normale, che cioè i peli erano diretti verso la periferia piegandosi da sinistra verso destra, all' incirca come si dirigono gli indici di un orologio.

4. *Forme atipiche della trasposizione viscerale.* — Coi caratteri sopra enunciati si presenta la trasposizione laterale dei visceri nella sua forma completa, che si potrebbe dire *tipica*. Ma il quadro può essere modificato notevolmente in due modi:

o perchè la trasposizione è incompleta, cioè parziale, vale a dire limitata o ad un solo viscere od a parte dei visceri splancnici;

o perchè i visceri trasposti sono accompagnati da anomalie congenite più o meno gravi. E questa complicazione può occorrere tanto nella trasposizione parziale quanto nella totale.

Trasposizione parziale

A. Trasposizione parziale. — La forma di inversione parziale che ha maggiore importanza è quella in cui l'anomalia è limitata al cuore, cioè la dexiocardia. La dexiocardia pura è però, in confronto della trasposizione totale, assai rara, tanto più quando non si computino parecchie osservazioni fatte soltanto sul vivente, nelle quali con tutta probabilità si trattava di spostamenti del cuore secondarii

Dexiocardia

1) Eschricht. *Müller's Archiv* 1837.

2) C. A. Voigt. *Ueber die Richtung der Haare am menschlichen Körper.* 1856.

a processi patologici [1]. Ma da alcuni scrittori si è esagerata assai la rarità di questa forma, poichè esistono osservazioni antiche e recenti, nelle quali non solo la diagnosi clinica, ma anche l'esame anatomico misero fuori dubbio la presenza della dexiocardia. La più antica di tali osservazioni autentiche è quella fatta ad Halle nel gennaio del 1671 da *Federico Hoffmann* e da *Valentino Andrea Möllenbrock* nel cadavere di una donna di 19 anni [2].

1) Sulla dexiocardia vedi **Taruffi**. *Sulle malattie congenite e sulle anomalie del cuore.* Bologna 1875, pag. 288 e seg.

2) Possedendo io la tesi di **Federico Hoffmann** in cui è descritto il caso (*Cardianastrophe admiranda seu inversio cordis memorabilis.* Lipsiae 1671, con una tavola che rappresenta la faccia anteriore e la posteriore del cuore) credo utile esporre alcune notizie storiche intorno a questa osservazione, che parecchi scrittori hanno riferito erroneamente ed incompletamente. La donna fu giustiziata il 13 gennaio di quell' anno („ ob capitale in puncto incendii et furti facino prius supplicio rogi et demum gladii addicta „) ed il cadavere fu sezionato in presenza del Collegio medico di Halle. Ma la sezione non fu compiuta in un solo giorno, nè da un solo operatore: cioè il 14 gennaio **Carlo Schaeffer** preparò i muscoli delle pareti addominali ed esaminò i visceri dell' addome, specialmente il canale intestinale. Il giorno successivo **Federico Hoffmann** ispezionò il fegato, la milza, i reni e gli organi genitali. Nel giorno seguente (il 16) il medesimo **Hoffmann** passò all' esame del torace e trovò l' inversione dell' aorta e della polmonale. Il cuore però ed i grossi vasi furono accuratamente esaminati da **V. A. Möllenbrock.** Il 17 dello stesso mese **Cristoforo Knautt** praticò l' esame del capo. Era un caso di dexiocardia pura, come risulta dalla descrizione e dalla dichiarazione apposita che fa l' **Hoffmann** (pag. 15): „ Adeoque nostram hanc cardianastrophen supra descriptae ex **Cattierio** eo praecipue interesse dicimus, quod haec partes omnes internas tam infimi quam medii ventris inversas et transpositas exhibeat: praesens autem solam totius cordis inversionem. . . . . „

Il caso del **Cattieri** è quello osservato a Parigi nel 1650 dal **Bertrand** e da molti attribuito al **Cattieri**, come si è detto a pag. 483, nota 3. L' **Hoffmann** poi dice (pag. 6) che chiamò l' anomalia da lui riscontrata cardianastrophe ἀπὸ τῆς καρδίας ἀναστροφῆς (ἀναστροφή vale arrovesciamenso, rivolgimento).

L' osservazione è citata pure sotto il nome del **Möllenbrock.**

La trasposizione può anch' essere limitata ai due tronchi arteriosi; ma questa anomalia, quasi sempre accompagnata da vizi di conformazione gravi del cuore, non sembra riferibile alla stessa cagione che determina la trasposizione laterale dei visceri, bensì ad una anormale divisione del tronco arterioso comune [1].

Talvolta il cuore conserva la sua posizione normale. benchè molti visceri del corpo siano invertiti: ciò fu osservato specialmente nei casi, non molto frequenti, di inversione limitata ai soli visceri addominali. È raro, e forse non fu mai veduto in modo non dubbio, che i due polmoni siano trasposti senza che esista contemporanea trasposizione di altri visceri del corpo; più facile è osservare la condizione opposta, cioè che i polmoni non partecipino affatto o partecipino in modo imperfetto alla inversione di molti, ed in qualche caso di tutti gli altri visceri del corpo.

Una forma di trasposizione parziale che ha molta importanza è quella in cui l' inversione è limitata ai soli organi addominali; della quale forma si hanno esempi non numerosi, tanto recenti, quanto di data remota. Ma questi ultimi non pienamente accertati.

Fegato

Nell'addome fu notata qualche volta l' inversione del fegato, non accompagnata da uno stato simile degli altri organi addominali; altre volte fu visto trasposto il fegato con altri visceri, mentre il ventricolo ed il duodeno conservavano normale la posizione; in altri casi furono trovati il fegato ed il ventricolo invertiti, essendo gli altri visceri situati normalmente. E fu pure osservata la posizione normale del ventricolo, del duodeno e della milza, mentre tutti gli altri visceri erano invertiti.

Sono note le discussioni che ebbero luogo fra gli anatomici sulle cause della curva che presenta normalmente la colonna vertebrale nella regione dorsale, alcuni volendola attribuire alla pressione dell' aorta sui corpi vertebrali, altri all' uso prevalente del braccio destro. La conoscenza del modo con cui si comporta la colonna dor-

1) Vedi **Taruffi.** *Sulle malattie congenite e sulle anomalie del cuore.* Bologna 1875, pag. 207 e segg.

sale nella trasposizione dei visceri sembrava dover risolvere in modo decisivo la questione, stabilendo il rapporto fra il decorso della massima arteria e la curva suddetta. Invece si trovò alcune volte invertita la curva; altre volte disposta come normalmente, in casi in cui l'aorta scendeva lungo il lato destro del rachide; ed in tutti questi casi fu avvertito essere le persone abituate a fare uso prevalente del braccio destro. Onde neanche da ciò venne maggiore luce alla questione.

Anomalie viscerali

B. Trasposizione accompagnata da anomalie dei visceri trasposti. — Gli organi che più frequentemente si trovarono conformati in modo diverso dalla norma nei casi di inversione viscerale, sono il cuore e la milza. Nel cuore furono riscontrate comunicazioni ampie fra i due ventricoli o fra i due seni, stenosi del cono dell'arteria polmonare o dell'orifizio della medesima, e qualche volta riduzione di numero delle cavità cardiache fino ad aversi un solo ventricolo od una sola orecchietta; senza contare altre più complicate anomalie di cui verrà detto nell'enumerazione dei singoli casi.

La milza fu vista suddivisa in piccole milze, e ciò con tale frequenza che un illustre anatomico, *Giuseppe Hyrtl*, ritenne il fatto come costante nella trasposizione laterale dei visceri. L' *Hyrtl* non fu nel vero, perchè in molti e molti casi la milza fu trovata trasposta e malgrado ciò normalmente costituita: sta però il fatto che in un certo numero di osservazioni è detto come la milza fosse divisa in tante piccole parti, oppure accompagnata da piccole milze accessorie. In alcune osservazioni si parla perfino di una mancanza completa della milza; però, senza rigettare affatto queste asserzioni, sembra più conforme al vero supporre che in quei casi la milza, spostata e divisa in piccoli lobi, abbia potuto sfuggire all' esame anatomico.

Nei polmoni furono riscontrate anomalie di poco rilievo; ciò va detto pure del canale intestinale, che raramente fu visto mal conformato e contemporaneamente trasposto.

Delle anomalie vasali accompagnanti l' inversione splancnica verrà detto a proposito delle singole osservazioni, non potendosi ridurre l' argomento a considerazioni generali.

Elenco dei casi di trasposizione laterale dei visceri, totale o parziale, finora osservati nell' uomo [1].

1569 — **Cornelio Gemma**, medico a Lovanio. Trasposizione del fegato e della milza. Osservazione incompleta. (Vedi le indicazioni bibliografiche nel presente volume a pag. 477).

1605 — **Giovanni Talenton.** Trasposizione del fegato e della milza. Osservazione incompleta. (Vedi per le indicazioni bibliografiche il presente volume a pag. 480).

1643 — **Marcello Lucio**, medico a Roma. Uomo di 57 anni, morto per ferita d' arma da fuoco. Trasposizione del fegato, della milza, della vena azigos e dei ventricoli del cuore. (Vedi l' osservazione in disteso e le indicazioni bibliografiche nel presente tomo a pag. 480-481).

1648 — **Bedeau**, decano della Facoltà medica di Nantes. Uomo di 40 anni, morto di esantema acuta (*febris purpurata*, porpora emorragica ?). Trasposizione del fegato, della milza e del cuore. Osservazione anatomica incompleta. Parecchi anni prima della morte, questa persona in cui fu riscontrata l' inversione era stata colta da febbre; ed al Chirurgo, il quale tentava sentire il battito cardiaco sotto la mammella sinistra, aveva egli stesso detto che non era fatto come gli altri e che cercasse il battito dall'altro lato. (**Theophili Boneti.** *Sepulchretum anatomicum.* Ed. d. J. Mangeto. Genevae 1700. Tomo III, pag. 68. Lib. III, *Sectio* XXXIV, *Observatio* V, § 5 (2).

1) Parmi superfluo dichiarare che questo elenco non ha la pretesa di essere completo: esso è soltanto più numeroso e, credo, più esatto di quelli finora pubblicati. Voglio però avvertire il lettore che parecchie osservazioni furono volontariamente omesse, o perchè realmente non si riferiscono alla trasposizione viscerale, o perchè sono la ripetizione (con altro nome) di osservazioni che qui vennero addotte col nome del loro vero autore.

2) **A. Winslow** (*Remarques sur les monstres.* Histoire de l'Académie des sciences pour l' année 1733. Paris 1735, pag. 376), dopo aver discorso del caso del **Bertrand**, soggiunge „ **M. Falconet** m' a averti, qu'il en est aussi fait mention dans les Mémoires de **Joly**, qui, à cette occasion, rapporte qu' on avoit trouvé la même chose dans un Chanoine de Nantes „.

Secondo alcuni sarebbe lo stesso caso visto dal **Bedeau**: questi però

1649 — **Giovanni Riolano**, juniore, anatomico parigino. Dexiocardia in donna adulta. Caso dubbio (Vedi in proposito a pag. 481 e seg., dove sono pure le indicazioni bibliografiche relative).

1650 — **Antonio Bertrand**, chirurgo parigino. Trasposizione completa dei visceri in un uomo adulto giustiziato. (Vedi per le indicazioni bibliografiche a pag. 483 del presente volume. Osservazione attribuita a molti autori).

1657 — „ **Falconet** m' ha indicato il „ *Journal de Dom. Pierre de St. Romuald* „ stampato a Parigi nel 1661, dove è narrato che si trovò la trasposizione viscerale nel cadavere del signor **Audran**, commissario del reggimento delle guardie a Parigi, nel 1657 „ (**Winslow.** *Remarques sur les monstres.* Histoire de l'Académie royale des sciences. Année 1733. Paris 1735, pag. 376). Non si hanno altre notizie del caso.

1671 — **Federico Hoffmann** e **Valentino Andrea Möllenbrock**, medici in Halle. Dexiocardia pura in donna di 19 anni giustiziata. (Vedi per maggiori particolari intorno al caso e per le indicazioni bibliografiche il presente volume a pag. 504, nota 2).

1671 — **Wedel.** Dexiocardia in un uomo adulto. Sembra che il caso fosse diagnosticato soltanto sul vivente. Osservazione dubbia. (*Miscellan. curios.* Decad. 1.ª, anno II, Obs. 194, Jena 1671 ed *Ephemer. medico-physicae germanicae curiosorum.* Annus I, pag. 296; vedi pure **Bartholinus.** *Acta medica et philosophica* Hafnensia 1673, II, pag. 137); cit. dal **Küchenmeister,** *loc. cit.* pag. 234.

1674 — **Sampson.** Trasposizione completa in un uomo di 40 anni morto per malattia polmonare. Consta che non era mancino. (*Philosophical Transactions.* Vol IX, *beginning the second Century for year* 1674. Numb. 107, 26 october, pag. 146).

dice che il suo malato era „ Vir nobilis, supremae unius ex duabus Britanniae curiis consiliarius „ e soggiunge che era ammogliato; onde, dato che i due uffici (i quali non paiono identici) fossero riuniti in una sola persona, resterebbe a vedere se a quei tempi i canonici usassero di prendere moglie.

1680 — **Oribasius.** Dexiocardia osservata in un uomo vivente. Osservazione dubbia. (Parallelismus ad Observationes in annum II, Decad. 1.ª, opera **Rosini Lentili Oribasii** collectus, B. C. D. Decad. 3.ª ann. I, *Append.* pag. 130-131) K. (1).

1680 — **Baux,** medico a Nimes. Bambino di 18 mesi, cachettico, il quale aveva la milza dal lato destro, il fegato non diviso in lobi (?) dal lato sinistro, il ventricolo posto al disotto del fegato, il cuore spostato verso destra. (**Blegny.** *Zodiacus medico-gallicus.* Genevae 1680, annus II, Junii. Obs. IX, pag. 129). W. G; K.

1680 — **Caron.** Trasposizione completa in un bambino di 18 mesi, di Beauvais. (**Blegny.** *Zodiacus,* pag. 190. Settembre 1680. Obs. V, *partium interiorum transpositio in infante*) W. G; K.

1687 — **Hannaeus.** Dexiocardia in un fanciullo vivente. Osservazione assai dubbia. **Giorgio Heuermann** (*Physiologie.* Leipzig 1751-55, I Theil, § 151, pag. 214-215) afferma che nelle *Misc. Nat. curios.* (Decad. 1.ª, ann. II, Obs. 76 e Decad. 2.ª, ann. VIII, Obs. 114, pag. 250) è scritto che **Hanneaus** avvertì il battito cardiaco nell' ipocondrio destro di un fanciullo. K.

1) Non avendo potuto (come si comprenderà facilmente) consultare tutti gli autori che hanno osservazioni di trasposizione viscerale, ho dovuto riferirne alcune togliendole di seconda mano, specialmente dalle monografie già citate del **Küchenmeister** e del **Wenzel Gruber.** (Per brevità, nel presente elenco questi due autori vengono citati soltanto colle iniziali del loro nome, cioè il primo con K, il secondo con W. G.). È ben inteso che di queste citazioni lascio ogni responsabilità ai loro autori, non essendomi stato possibile verificarle. Questa, per esempio, del **Küchenmeister** è assai probabilmente sbagliata. Egli attribuisce l'osservazione ad **Oribasio** e poi cita l' opera di **Rosino Lentilio Oribasio.** Ora nella letteratura medica vi è notizia di un solo **Oribasio,** antico medico e scrittore greco, vissuto verso il 400 dell' êra volgare. Invece si sa che visse un **Lentilio Rosino** (il quale forse aveva aggiunto il nome **Oribasio,** oltre quello di **Rosino,** al cognome **Lentilio**: di questo però non ho trovato cenno nei biografi), medico nato a Linsenbart presso Waldenburg nel principato di **Hohenlohe** nel 1657 e morto nel 1738, che lasciò parecchi scritti medici, fra i quali tuttavia non ho trovato quello citato dal **Küchemeister.** La data del 1680 concorda così bene col periodo in cui visse **Lentilio** che a quest' ultimo e non ad **Oribasio** quasi certamente si deve attribuire l' osservazione. (Vedi intorno a **Lentilio**: **Kurt Sprengel.** *Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneykunde,* 4 Theil, 3 Aufl. Halle 1827, pag. 465, e **Dezeimeris.** *Dictionnaire historique de la Médecine.* Tom. III, Parte II, Paris 1837, pag. 428. Art. *Lentilius*).

1688 — **Morand** (chirurgo parigino, padre e nonno di due altri **Morand**, pure chirurghi a Parigi, saliti in maggior fama). Trasposizione completa dei visceri in un uomo di 72 anni. Sembra però che la vena azygos e la vena cava si trovassero, come normalmente, dal lato destro della colonna vertebrale. L'osservazione fu comunicata all'Accademia delle scienze di Parigi dal **Méry**, per cui il caso va anche col nome di **Méry**, oppure con quello di entrambi accoppiati. Fu tale impressione destata da questa osservazione che essa si trova riprodotta tre volte nelle Memorie dell'Accademia delle scienze di Parigi. L' esposizione più diffusa è data dal **Winslow** in base alla relazione presentata nel 1688 dal **Maloet** all'Accademia predetta, e firmata dal **Morand**, dal **Méry**, dal **Duchesne** e dal **Duparc**. Le altre due relazioni più concise sono date dal **Duhamel** e dal **Fontenelle** (**Winslow**. *Remarques sur les monstres.* Histoire de l'Académie royale des sciences. Année 1733, pag. 374 e segg.).

1714 — **Giovanni Maria Lancisi**, anatomico e medico romano. Il **Founier** (*Dictionnaire des sciences médicales.* Art. *Cas rares.* Tom. IV, 1813, pag. 150, 151) racconta che **Lancisi** aveva conosciuto una donna in cui il cuore batteva dal lato destro. Due membri della stessa famiglia, dei quali fu fatta l' autopsia, mostravano una dilatazione delle cavità destre del cuore, ma null' altro di anormale. K.

1725 — **G. B. Felici**, medico in Firenze. Uomo di 55 anni che aveva trasposti tutti i visceri: ciascun polmone però era diviso in due lobi. (*Giornale dei Letterati d' Italia.* Tomo XXXVIII, pag. 243, Venezia 1727. Lettera anatomica scritta da Firenze il 15 settembre 1725). Il caso è citato pure dal **Morgagni** (*Epist. anat. ad scripta A. M.* **Valsalvae.** Ep. XV, pag. 133, Venezia 1740) ed è stato anche a lui attribuito.

1737 — **Giovanni Ignazio Torres**, medico in Valenza (Spagna). Caso, forse unico, di spostamento intratoracico del cuore, complicato con altre anomalie, che non sembra doversi paragonare alla dexiocardia vera. (*Transactions philos.* 1741, pag. 776, 777 e *Mémoires de mathematique et de physique présentées à l'Académie des sciences par divers Savants.* Paris 1750, Tomo I, pag. 136-158). Vedi nella Parte 2.ª, pag. 157, nota 7, l' osservazione in disteso.

1738 — **Genesio**, medico a Valenza (Spagna). Inversione del cuore in un giovane. „ **Genesio** di Valenza, medico molto valente, mi ha

comunicato in una sua lettera, che, aprendo il cadavere del suo giovane figlio, trovò il cuore invertito; cioè il ventricolo sinistro dal lato destro, ed il destro dal sinistro lato „. (*Extract of a letter from* **Jos. Ignat. de Torres**, *M. D. to the Royal Society, containing an extraordinary case of the heart of a child turned upside down.* La lettera è datata da Gandia in Valentia, 19 marzo 1738. *Philosophical Transactions for the years* 1740-1741, Vol. XLI, Part. II, pag. 776, 777). Non mi è riuscito di trovare altre indicazioni intorno al caso, che non ho visto citato da alcun autore.

1741 — **Antonio Ferrein**, prof. a Parigi. Inversione del cuore e dei grossi vasi in un fanciullo di circa 6 anni. Questa osservazione viene a torto esclusa (secondo il mio avviso) dai casi di trasposizione viscerale. Essa ci fu tramandata dallo **Eschenbach** (*Observata quaedam anatomico-chirurgico-medica rariora a D. C. E.* **Eschenbach.** Rostochii 1753, I. *Cordis situs inversus,* p. 6 e segg.). Vedi nella Parte 2.ª pag. 160, nota 8, l' esposizione del caso, lasciataci dallo **Eschenbach.**

1743 — **Jacopo Benigno Winslow**, prof. a Parigi. Racconta come il professore **Enguehard** avendo cercato invano nel solito sito il battito cardiaco in un infermo, un allievo chirurgo (garçon chirurgien) lo avvertì che il battito si sentiva nella regione omologa del lato destro. Sembra che il **Winslow** fosse presente a questo fatto, e che si trattasse di una vera trasposizione viscerale. (**Winslow.** *Remarques sur les monstres, cinquième et dernière partie,* Art. 2. *Résultat général.* Mémoires de l'Académie royale des sciences, 1743, pag. 355).

1746 — **Giuseppe Sue**, prof. a Parigi. Trasposizione completa dei visceri in una bambina di 5 giorni. È la prima osservazione in cui sia fatta menzione della trasposizione del canale toracico e della cisterna del **Pecquet** (*Mémoires de Mathématique et de Physique.* Tomo I, pag. 292, Parigi 1750). L' osservazione è riprodotta nei *Commentarii de rebus in scientia naturali et medica gestis.* Lipsiae 1752, I, pag. 27, che alcuni citano come un caso a parte. Sembra che il caso del **Sue** sia stato poi descritto dal **Daubenton** (*Histoire naturelle générale et particulière avec la description du cabinet du Roi.* Tom. III, Paris 1749, pag. 204) al quale **Haller** e **Wenzel Gruber** lo ascrivono. Il **Daubenton** aggiunge però che la bambina aveva un solo rene, il sinistro (più grosso del normale) e che le due capsule soprarrenali erano al loro posto ordinario; quella del lato

destro, dove mancava il rene, era più grossa dell' altra. Sembra altresì che il **Sue** abbia visto un altro caso di trasposizione, a giudicare da quanto scrive il **Portal** dopo aver accennato al caso sopra citato. „ Il signor **Sue** ha sotto gli occhi, mentre sto scrivendo, un nuovo esempio di trasposizione simile „. (**Portal.** *Histoire de l' anatomie et de la chirurgie.* Tomo V, pag. 380. Parigi 1770).

1753 — **Giorgio Heuermann,** professore a Copenhagen. Il **Küchemeister** (*loc. cit.* pag. 241, 242) cita della *Fisiologia* di quest' autore (stampata a Lipsia dal 1751 al 1755) il Capitolo XXXVIII, della parte seconda, § 1133, dove dice „ Io ho pur visto la milza situata dal lato destro ed accompagnata dalla inversa posizione di tutti gli altri visceri „ ed il Cap. XXXIX, § 1148, in cui è scritto „ Talvolta si incontra il fegato invertito nella sua posizione, poichè in un bambino io ho visto il lobo epatico maggiore situato dal lato sinistro ed all' opposto il lobo minore collocato dal destro. Nei polmoni non si trova traccia di trasposizione, avendo entrambi due lobi soltanto „ L' **Haller** (*Biblioteca anatomica,* ed. cit. Tom. II, pag. 437) cita della stessa opera l' edizione stampata a Copenhagen in cui nel Tomo III è detto che l' **Heuermann** vide i visceri trasposti da destra a sinistra. Secondo il **Meckel** (**J. F. Meckel.** *Handbuch der patholog. Anatomie.* Bd. II, I Theil. Leipzig 1817, p. 186) l' **Heuermann** avrebbe visto una trasposizione di tutti i visceri addominali, mentre i visceri toracici erano situati normalmente. Il **Meckel** cita „ **Heuermann.** *P. Bem.* Bd. I, s. 18 „ che secondo l' **Ersch** (in **Puchelt**: *Literatur der Medicin etc.* Leipzig 1822, pag. 263, n. 2655) e l' **Ensiin** (in **Engelmann**: *Biblioteca med.-chirurg. etc.* 5te Aufl. Leipzig 1838, pag. 186 e 6te Aufl. Leipzig 1846, pag. 248) sarebbero „ *Vermischte Bemerkungen und Untersuchungen der.ausübenden Arzneywissenschaft* „ stampato a Copenhagen nel 1765-67. Quest' opera non fu da me potuta riscontrare. Il **Meckel** aggiunge ancora (*loc. cit.* pag. 188) che nel caso dell' **Heuermann** la milza trasposta era divisa in due lobi.

1756 — **J. Chr. Leuringk** *Diss. de morbis a situ intestinorum crassorum pendentibus.* Göttingen 1756. È citato dal **Voigtel** (**J. G. Voigtel.** *Handbuch der pathologischen Anatomie,* II.ter Band, pag. 314, nota 15, Halle 1804) fra gli autori che descrissero casi di trasposizione viscerale. Non ho trovato altro cenno di questo caso.

1759 — **Ludwig Cristiano Teofilo,** professore a Lipsia. Il **Meckel** (*Handb. d. pathol. Anat.* Bd. II, I. Theil, pag. 186) dice che **Sandifort** e

Ludwig videro l' intestino cieco dal lato sinistro, e cita del **Ludwig** „ *Obs. de situ praetern. visc. inf. ventris.* Lipsiae 1759, pag. 13 „. Il **Voigtel** (*Op. cit.* loc. cit.) lo annovera pure fra quelli che videro spostamenti viscerali, citando lo stesso opuscolo. Non mi è riescito di raccogliere altre notizie intorno al caso; ho però trovato nelle „ *Primae lineae anatomiae patologicae* (Lipsiae 1785) „ di **Cristiano Federico Ludwig** (figlio del precedente), a pag. 50, l' indicazione „ Coecum haud raro situm mutat „, ma vi è citato soltanto il **Sandifort.**

1760 — **Giovanni Federico Lobstein,** professore a Strasburgo. Il **Metzger** (*Vermischte medicinische Schriften.* Königsberg 1782. Vol. I. pag. 3-4) racconta che il suo maestro ed amico, il professore **Lobstein**, aveva visto un caso di trasposizione viscerale nel teatro anatomico dell' Ospedale di Strasburgo. „ Un giovane chirurgo ignorante portò via il cuore ed i polmoni senza avvertire la trasposizione. Siccome però nell'addome tutti i visceri erano invertiti e lo erano del pari i grossi vasi, così una analoga disposizione doveva necessariamente riscontrarsi anche nel torace „. Il **Metzger** dice che il **Lobstein** descrisse il caso nell' appendice della sua dissertazione inaugurale; questa dissertazione avrebbe per titolo, secondo il K,: *De nervo spinali ad par vagum accessorio.* Argentorati 1760. Nè il K. nè io abbiamo potuto vedere questa dissertazione. Il K. però attribuisce al **Lobstein** un altro caso (in una donna di 60 anni), che fu visto invece dal **Metzger** nel teatro anatomico di Strasburgo dove il **Lobstein** era professore, e fu descritto dal **Metzger** stesso. v. 1777. **Metzger.**

1763 — **Carlo Gaspare v. Siebold,** professore a Wurzburgo. Trasposizione completa dei visceri in giovane donna la quale in vita aveva sofferto, oltrecchè di altre gravi affezioni, di violenti palpitazioni di cuore. (*Chirurgisches Tagebuch* v. **C. G.** v. **Siebold,** contenuto nell' opera del figlio **Giovanni Bartolomeo** v. **Siebold** che ha per titolo: *Sammlung seltener u. auserlesener chirurgischen Beobachtungen.* Rudolstadt 1807, Tomo II, p. 331. Riprodotta da **S. Meyer.** *Diss. de situ viscerum abnormi.* Vratislaviae 1847, pag. 9-10 e da **P. Wulff.** *Diss. de viscerum inversione laterali.* Dorpati 1855 pag. 17-18).

1770 — **Delamare.** In un feto a termine, nato morto, con atresia anale, ermafroditismo, spina bifida, il cuore si trovava nella metà destra del torace ed il ventricolo nell' ipocondrio destro (*Journal de Médecine.* Tom. XXXIII, pag. 516, obs. V, 1770, fasc. di Dicembre) K.

1775 — **Massimiliano Stoll**, prof. di clinica a Vienna. Trasposizione completa in persona morta il 25 luglio 1775 all' Ospedale di Vienna per cancro (?) della cistifellea. (**M. Stoll.** *Ratio medendi in nosocomio practico Vindobonensi.* 2.ª ediz. Vienna 1788 pag. 266). Probabilmente è lo stesso caso accennato più tardi dal **Mohrenheim.** v. 1783. **Mohrenheim.** W. G.; K.

1776 — **Aubertin.** Trasposizione completa in un uomo di 25 anni morto per empiema destro (*Sur une inversion de tous les viscères de la poitrine et du bas ventre.* **Cettre à Maigrot.** *Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie,* 1776, maggio, p. 408) K.

1777 **Giovanni Battista Presciani,** medico in Pisa. Trasposizione completa in donna di 38 anni che in vita aveva sofferto di palpitazioni di cuore e di dispnea. (*Giornale dei Letterati.* Tomo XXVIII, pag. 303, Pisa 1777. Lettera al prof. **Antonio Mattani** di Pisa).

1779 — **Giovanni Daniele Metzger,** prof. a Königsberg. Trasposizione completa in una donna di 60 anni. (**Metzger.** *De traslocatione viscerum.* Regiomonti 1779. — **Idem.** *Vermischte medicinische Schriften.* Königsberg 1782. Bd. I, pag. 3).

1780 — **Elvert.** (*Binae observationes de hepatitide c. natur. vesciculae fellae defectu, nec non de phtisi pulmonali in viro, cui cor in dextro pectore pulsabat.* Tübingen 1780). È citato in più luoghi fra gli autori che descrissero casi di dexiocardia, ma non ho rinvenuto alcuna notizia intorno al caso.

1783 — **Giuseppe Mohrenheim,** prof. a Vienna e poscia a Pietroburgo. Trasposizione completa in un uomo. (**Mohrenheim.** *Wienerische Beiträge zur Arzneykunde, Wundarzneykunde und Geburtshülfe,* II Band, Dessau 1783, pag. 305). È assai probabilmente lo stesso caso accennato dallo **Stoll** ed osservato a Vienna nel giugno del 1775. W. G.; K.

1786 — **Gavard** (?). Trasposizione completa dei visceri in un cadavere sezionato il 24 dicembre 1786 nell' anfiteatro dell' Hôtel Dieu di Parigi. (**Gavard.** *Traité de splanchnologie. — De la conformation externe des organes. — Situation.* Citato dal **Savary** in aggiunta al caso del **Jacob.** *Journal de Médecine* 1811, pag. 214-219) K.

1787 — **Giovanni Battista Monteggia**, chirurgo in Milano. Trasposizione completa in una donna di 18 anni, morta per febbri intermittenti. (**Monteggia.** *Fasciculi pathologici.* Mediolani 1789 p. 138 e segg.). Narra come il suo maestro **P. Moscati** vedendo il caso lo assicurò di aver visto altre volte qualche cosa di simile. Il caso di **Monteggia** è riprodotto dal **Römer** nella *Sylloge opusculorum ad rem medicam et chirurgicam spectantium, quam primum a celeb. Italiae viris edit. etc. curavit J. J.* **Römer** (Fasc. I, Zürich 1789, pag. 120[1], ed è da varii autori erroneamente attribuito al **Morgagni.** Il K. il quale cade in questo errore, dà un riassunto dell' osservazione togliendola dal **Römmer** e pone con esattezza il giorno della morte della donna (21 ottobre 1787). Anche il **Sömmering,** nelle aggiunte alla traduzione tedesca da lui pubblicata del trattato di anatomia patologica del **Baillie** (**M. Baillie.** *Anatomie des krankhaften Baues etc. übers. v.* **S. Th. Sömmering.** Berlin 1794, pag. 27, nota 53) dice che il caso di **Morgagni** è *ristampato* nella raccolta del **Römer.** — Il **Morgagni,** per quanto a me consta, non vide alcun caso di trasposizione, nè completa, nè incompleta; egli conosceva però alcuni dei casi osservati anteriormente.

1788 — **Matteo Baillie,** anatomico in Londra. Trasposizione completa in persona di 40 anni che non aveva mai, durante la vita, sofferto disturbi cardiaci. Un fratello della medesima aveva il cuore regolarmente situato. (*Philosophical Transactions for the year* 1788. Vol. XVIII, pag. 350. Lettera a **Giovanni Hunter**). K

1788 — **Matteo Baillie** (predetto). Vide la trasposizione viscerale in un feto a termine, presso il chirurgo **Payne.** (**Baillie** *loc. cit.*). K.

1788 — **Matteo Baillie** (predetto). Dice che nella collezione anatomica di Christ-Church in Oxford si conserva il cuore di un piccolo feto, con trasposizione. Il resto dei visceri non è conservato, e neppure si sa nulla della loro posizione. (**Baillie** *loc. cit.*) K.

1793 — **Abernethy**, chirurgo inglese. Trasposizione limitata ai soli visceri toracici in una bambina di 10 mesi. La milza, normalmente collocata, era divisa in sette parti: a ciascuna di esse si distribuiva un ramo dell' arteria splenica. (*Philosophical Transactions for year* 1783. Vol. LXXXIII, pag. 53, 59, Tav. VII-VIII) K.

1800 — **M. F. S. Bichat,** anatomico parigino. Narra come fosse portato nel suo anfiteatro il cadavere di un fanciullo che aveva una trasposizione completa viscerale. (**Bichat.** *Recherches physiologiques sur la vie et la mort.* Parigi 1801, pag. 17) K.

1802 — **Giovanni Federico Meckel** juniore, anatomico in Halle. Descrisse brevemente e figurò un esemplare di trasposizione completa dei visceri in un uomo adulto, conservato nella raccolta anatomica paterna e passato poi al Museo di Halle (**J. F. Meckel.** *De cordis conditionibus abnormibus.* Diss. Halae 1802, § 4, pag. 4, Tav. I.) Assai probabilmente è lo stesso caso a cui accenna lo stesso **Meckel** nel suo *Handbuch der pathol. Anatomie* (II Bd., I Abtheil, pag. 187). W. G. cita il caso ricavandolo da **E. D' Alton.** (*Zeitung für Zoologie, Zootomie u. Palaeozoologie* 1848. Leipzig. Bd. I, N. 16 pag. 126).

1805 — **Anonimo.** Neonato vissuto 58 ore, con trasposizione del cuore, della milza, del fegato e del ventricolo, e con anomala conformazione della rimanente parte del tubo intestinale: della quale anomalia mal si può comprendere in che cosa consistesse essendo la descrizione assai imperfetta ed oscura. (**Hufetand.** *Journal der prakt. Heilkunde etc.* XXII, Band, 2 Stück, pag. 110) W. G.; K.

1808 — **Jacob,** chirurgo militare a Napoli. Trasposizione completa dei visceri in un soldato di circa 40 anni. (*Journal de Médecine* 1811).

1812 — **J. Larrey,** chirurgo militare. Trasposizione completa dei visceri in un galeotto. (**Larrey.** *Mémoires de chirurgie militaire.* Paris 1812. Tomo I, pag. 7). W. G.; K.

1813 — **Alessandro Flaiani,** medico in Roma. Riferisce dalla Gazzetta di sanità di Parigi (senza indicare la data) un caso di trasposizione osservato in un uomo di 30 anni, morto per apoplessia. (*Giornale medico-chirurgico.* Roma 1813. Tomo VII, pag. 232).

1813 — **Fournier.** Caso di assai dubbia interpretazione: il **Fournier** stesso lo dice straordinario, pur garantendone l' autenticità. „ Un soldato di circa 30 anni fu ferito a morte da una sciabolata al ventre. All'esame cadaverico si trovò il cuore nella metà destra del torace; il polmone, ridotto ad un solo lobo, nella sinistra; il fegato a sinistra, coi due lobi completamente distinti, ma aderenti l' un l' altro. Ventricolo ed intestino coi rimanenti visceri in posizione normale „. (**Fournier.** Art. *Cas rares* nel *Dictionnaire des sciences médicales.* Tom. IV, 1813, p. 150). W. G.; K.

1814 — **James M. Gregor.** Trasposizione incompleta in un soldato. Caso riferito imperfettamente. (*The London medical and physical Journal for* 1828). W. G.

1816 — **Uhland.** Trasposizione in una donna isterica. Mancano altre notizie. (**Steger.** *Diss. de inversa utriusque corporis humani lateris structura.* Tübingen 1816).

1816 — **Emmert.** Trasposizione viscerale completa in una vecchia che aveva partorito 16 volte (**Steger,** *loc. cit.*).

1817 — **Beclard.** Trasposizione in una donna di 50 anni. Curva della colonna dorsale verso destra. Braccio destro più forte del sistro. (*Bulletin des sciences par la Société philomatique de Paris,* 1817, pag. 13). W. G.

1817 — **Wetzler.** — **Is. Geoffroy Saint-Hilaire** (*op. cit.* Tom. II, pag. 16, nota 1) cita questo autore fra quelli che avrebbero visti casi di trasposizione viscerale e rimanda alle „ *Berliner Nachrichten von Staats und Geleh. Sachen* 1817, n. 2 „. Non ho trovato altra indicazione intorno al caso.

1817 — **Alessandro Ramsay.** Feto a termine, che aveva il cuore spostato a destra, il colon ed il processo vermiforme a sinistra. Pleura e peritoneo formavano un sacco solo, contenente gli organi toracici colle intestina. Descrizione assai incompleta. (*Medical repository of original essays,* 1818, pag. 178). K.

1818 — **J. D. Herholdt,** medico a Copenhagen. Feto maschio nato a termine e vissuto circa mezz'ora. Era esternamente ben conformato; presentava però impervio il canale uretrale nella sua parte anteriore. Internamente si trovò una trasposizione viscerale completa, ed oltre ciò un ampio foro nel setto interventricolare che metteva in comunicazione il cuore destro col sinistro, un' anomalia nel circolo sanguigno addominale (Vedi Parte 2.ª nota 9, pag. 160), ed una degenerazione cistica gravissima di entrambi i reni. (**Herholdt.** *Beschreibung sechs menschlicher Missgeburten.* Copenhagen 1830. I. Beschreibung, pag. 1, Tav. I, II). Secondo l' **Herholdt** il preparato era conservato nel Museo dell' Università di Copenhagen al N. 1269 e fu descritto altresì dallo **Schumacher** (**C. F. Schumacher** *Descriptio Musei anthropologici Universitatis Hafniensis* 1828).

1818 — **Rostan**, clinico parigino. Trasposizione completa in donna di 74 anni che era sempre stata sana fino al 67° anno ed aveva avuto dodici figli; soltanto negli ultimi anni si era lagnata di dispnea e di palpitazione di cuore che avvertiva dal lato destro; morta per pneumonite crupale. Non era mancina. Curva dorsale normale. Nessuno dei figli aveva i visceri trasposti. (**Rostan.** *Sur une transposition générale des viscères.* Nouveau Journal de Médec., Chirurgie et de Pharmacie 1818, pag. 29). W. G.; K.

1818 — **Gamage Jr.** Fanciullo cianotico morto 15 settimane dopo la nascita. Trasposizione di tutti i visceri, compreso il cuore il quale era assai grosso e presentava complicate anomalie. Sembra che l' aorta, assai piccola, nascesse dal ventricolo destro, e nell' orecchietta destra si versassero, come normalmente, le vene cave; che l' arteria polmonale traesse origine dal ventricolo sinistro e nell'atrio sinistro sboccassero, come di solito, le vene polmonali. In complesso ci sarebbero state due circolazioni distinte, il cui sangue si mesceva soltanto per mezzo del foro ovale largamente aperto. Caso di dubbia interpretazione (*New-England Journal of Medicine and Surgery.* Vol. IV, pag. 244; *Horn' s Archiv. für medicinischen Erfahrungen,* 1818, Vol. II, pag. 552) K.

1819 — **Paolo Zannini**, medico in Venezia. Trasposizione dei visceri addominali e, sembra, del cuore in un uomo morto per tifo. Osservazione assai imperfetta. Vedi l' osservazione stessa nella Parte 2.ª, nota 10, pag. 161. (**Zannini**. *Note all' Anatomia patologica di* **Baillie.** Vol. I, pag. 371, Venezia 1819).

1820 — **Nacquart** et **Piorry.** Essi diagnosticarono in vita, mediante la percussione, la trasposizione viscerale in un fanciullo di 6 anni e mezzo, e dopo la morte, riconobbero la trasposizione di tutti i visceri, fatta eccezione del retto. (**Nacquart** et **Piorry.** *Observation de croup chez un sujet, dont les visceres présentaient une transposition générale.* Journal général de Médecine. Tomo LXXII, pag. 48, luglio 1820). W. G.; K.

1821 — **Poulin.** Trasposizione completa in un fanciullo di 9 anni morto per anasarca. (*Dictionnaire des sciences médicales.* Art. *Transposition,* pag. 509) W. G.; K.

1821 — **Desruelles.** Soldato di 40 anni morto per endocardite vegetante. Trasposizione di tutti i visceri, eccetto i polmoni. Da

qualche anno la persona si lagnava di dolori nell' ipocondrio destro che erano stati diagnosticati e curati come sintomi di epatite. (**Desruelles.** *Bulletins de la Société médicale d' emulation,* 1821, pag. 305). W. G.; K.

1821 — **Capuron Giuseppe,** ostetrico parigino. Trasposizione in un uomo di 30 anni, diagnosticata in vita. Non fu fatta l' autopsia. (**Capuron.** *Traité de médecine légale, relative aux accouchements;* citato, senza altra indicazione, dal **Vallienne.** *Étude sur les transpositions viscerales.* Paris 1881. Oss. 22 dell' elenco).

1821 — **De Lens.** Una ragazza di 15 anni, affaticatasi nel ballo, mise la mano sul lato destro del petto per frenare le forti palpitazioni del cuore. Ciò provocò da prima le risa delle sue compagne, ma fu occasione essa, e dopo lei il medico, scoprissero l' anomalia che aveva. Mancano altri dati. (**Froriep' s** *Notizen* 1824; cit. dal **Wulff.** *Diss. de viscerum inversione laterali.* Dorpat 1855. Vedi pure il **Küchenmeisler**, a pag. 262, il quale riferisce il caso senza indicazioni d' origine).

1822 — **Ullersperger.** Trasposizione completa in un feto di sesso femminile che aveva mostruosità nella faccia, nel cervello e nei genitali. (**Ullersperger.** *Pathologisch.-anatomische Beschreibung zweier Missgeburten.* Würzburg 1822). K.

1824 — **Dubled.** Trasposizione viscerale completa in un uomo di 20 anni, morto per colite ulcerativa, che non aveva mai sofferto disturbi anteriormente. Diagnosi dell' inversione cardiaca fatta pure in vita. (**Dubled.** *Archives générales de Médecine* 1824, pag. 573, **Bouillaud.** *Maladies du coeur*).

1824 — **Letaleret.** Trasposizione viscerale in un uomo di 50 anni, morto per fratture multiple (**Letaleret.** *Thèse de Paris,* 1824, citato, senz' altra indicazione, dal **Vallienne,** *loc. cit.* oss. 24).

1824 — **Scoutetten Enrico,** chirurgo francese. Vide in un anno tre casi di trasposizione viscerale: in tutti e tre la convessità della curva dorsale era volta verso sinistra; nessuno dei tre era mancino. (**Froriep's** *Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde,* 1824, Bd. VI, N. 118). W. G.

1824 — **Donglas Fox.** Osservò in un feto di cinque mesi la trasposizione dei visceri coll' aggiunta che l'aorta posta in principio a destra della colonna vertebrale, passava poi al dinnanzi dei corpi vertebrali per recarsi a sinistra e prendere qui il suo posto consueto. (*London medical Journal* 1824, pag. 474. **Peacock.** *On Malformations of the human heart.* London 1866, pag. 3).

1824 — **Adolfo Guglielmo Otto**, professore a Breslavia. Dexiocardia (?) accompagnata da anomalie di conformazione, in un neonato. La divisione dei lobi polmonali non era invertita, però il polmone sinistro era più voluminoso del destro. (**Otto.** *Neue seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie u. Pathologie.* Berlin 1824, pag. 47. (Vedi nella Parte 2.ª nota 11, pag. 161).

1825 — **Baron.** Trasposizione completa in un neonato maschio, vissuto otto giorni. Il bambino nacque ad un solo parto con un altro gemello che morì pochi giorni dopo il primo, senza presentare, a quanto sembra, traccia d'anomalie. (**Baron.** *Archives générales de Médécine.* 1826, pag. 131). W. G.; K.

1825 — **Weisflog-Naegele.** Feto a termine con idrocefalo interno, labbro leporino, microftalmo. Trasposizione completa. (*Heidelberg Klinische Annalen von* **Puchelt, Chelius** und **Naegele.** Heidelberg 1825, Bd. I, pag. 507).

1826 — **Rose.** Donna di 40 anni. Trasposizione completa (?) (*London medical and phys. Journal.* Vol. LVI, 332, ottobre 1826, pag. 345) W. G.

1826 — **Bacot.** Trasposizione in un soldato. Mancano dati precisi. Forse è lo stesso caso di **James M. Gregor** (1814). Citato dal **Rose** (v. **Rose** 1826). W. G.

1826 — **Meckel.** Dexiocardia, complicata con altre anomalie, in un neonato mostruoso. (*Meckel's Archiv.* 1826. pag. 41). Vedi nella Parte 2.ª nota 12, pag. 162.

1826 — **G. Martin.** Bambino di un mese e mezzo, morto per eclampsia. Trasposizione del ventricolo, del duodeno e del cuore, accompagnata da gravi anomalie nella conformazione di quest' ultimo viscere e nella disposizione dei grossi vasi. Mancanza della milza. (**Martin.** *Bulletin de la Société anatomique de Paris,* 1826). Vedi nella Parte 2.ª, nota 13, pag. 162, l' osservazione *in extenso.*

1826 — **G. Breschet,** chirurgo parigino. Bambino di circa un mese con macrocefalia e mostruosità varie nella parte sotto-ombellicale del corpo. Trasposizione del cuore, accompagnata da anomalie nella conformazione di questo viscere e nella disposizione dei grossi vasi che ne partono e vi si recano. (**Breschet.** *Mémoire sur l'ectopie de l'appareil de la circulation et particulièrement sur celle du coeur.* Paris 1826). Vedi nella Parte 2.ª, nota 14, pag. 164, riferita l' osservazione in disteso.

1826 — **G. Breschet.** Bambino di sei mesi. Trasposizione nell' origine dei tronchi arteriosi dal cuore, il quale era composto di un solo ventricolo e di una sola orecchietta. Anomalie nel decorso dei tronchi venosi. Gli altri visceri normalmente situati. È dubbio se il caso debba essere ascritto alla trasposizione laterale. Vedi l' osservazione in disteso nella Parte 2.ª nota 15, pag. 166.

1826 — **Federico Guglielmo Wette.** Trasposizione completa dei visceri in un bambino nato a termine e morto otto giorni dopo la nascita. (**F. G. Wette.** *Dissertatio de situ viscerum inverso.* Berolini 1827).

1827 — **Stefano Serres,** anatomico parigino. Trasposizione completa in una persona (non è indicato nè il sesso nè l'età) morta nel novembre del 1827 in un Ospedale di Parigi. (*Archives générales de Médecine,* 1828, pag. 124). Sembra che il caso sia stato descritto pure dal **Savard** nella *Nouvelle bibliothéque médicale* 1827. W. G.; K.

1828 — **Guglielmo Moncreiff.** Bambino di due anni e mezzo, morto per affezione degli organi respiratori. Inversione dei polmoni. Cuore a sinistra ma evidentemente (?) più dappresso del solito al centro del corpo. Aorta toracica a destra del rachide. Inversione del ventricolo, del duodeno, del crasso e del fegato. Descrizione incompleta. (*Edinburgh medical and surgical Journal.* Dizionario classico di Medicina. Venezia 1839. Tomo XLVI, pag. 503).

1828 — **Michaelis,** medico aggiunto nell'Università di Kiel. Feto maschio, nato a termine, che fin dalla nascita presentava la metà destra del corpo alquanto meno sviluppata della sinistra. Visse 20 mesi con sintomi di disturbi circolatorii gravi. All' autopsia si trovò una trasposizione viscerale completa: i polmoni però erano entrambi trilobati, benchè nel destro due dei lobi fossero saldati insieme. Vi erano inoltre anomalie congenite del cuore; e queste sono riportate nella Parte 2.ª nota 16, pag. 168. L' osservazione del **Michaelis** fu letta all'Accademia delle Scienze di Copenhagen nel dicembre 1828 dallo **Herholdt** e ristampata in una memoria di questo, onde all'**Herholdt** fu attribuita l'osservazione originale (Vedi **Herholdt.** *Beschreibung sechs menschlichen Missgeburten.* Copenhagen 1830, pag. 66-78, Tav. XII).

1828 — **Barbieux.** Trasposizione completa dei visceri in un soldato morto per ferita degli organi addominali. Il soldato aveva avvertito e fatto vedere ai suoi commilitoni per ischerzo la dexiocardia che portava. (**Barbieux.** *Revue médic. franç.* 1828, pag. 133). W. G.; K.

1829 — **Bosc.** Donna di 84 anni morta di affezione pleuro-polmonale. Trasposizione di tutti i visceri. La curva della colonna dorsale era diretta come normalmente, benchè l' aorta si trovasse al lato destro del rachide. (*Bulletins de la Sociéte anatomique de Paris.* 1829, pag. 42).

1829 — **Elia Bujalski.** Soldato di 42 anni, che era solito a lavorare preferibilmente colla mano sinistra, morto per strozzamento interno. Trasposizione di tutti i visceri, all' infuori del ventricolo e del duodeno che conservavano la loro posizione normale. Mancava (?) la milza ed i relativi vasi. La descrizione del caso, pubblicata in una dissertazione russa, è riassunta da **Wulff** (*Diss. de viscerum inversione laterali.* Dorpati 1855, pag. 21) e da **Wenzel Gruber.** (*loc. cit.*).

1830 — **Adolfo Guglielmo Otto.** Dice di aver trovato la trasposizione dei visceri in un uomo di 45 anni e di aver conservato il preparato nel Museo di Breslavia al N. 8870, e soggiunge di avere visto un caso nel Museo di Vienna segnato col N. 1800. (**Otto.** *Lehrbuch der pathol. Anatomie.* Berlin 1830. *Verbesserungen und Zusätze*, pag. X.).

1830-31 — **Moser.** Uomo di 40 anni che aveva i visceri addominali trasposti, con anomalie nei grossi tronchi venosi endotoracici. Inoltre la milza (posta a destra) era divisa in due lobi; il fegato, collocato a sinistra, presentava la cistifellea in corrispondenza del suo lobo destro, che qui era il minore; v' erano poi altre anomalie nel decorso e nella posizione del tubo intestinale e nella disposizione dei grossi tronchi venosi. Vedi nella Parte 2.ª nota 17, pag. 169. Il **Moser** non sembra che abbia descritto il caso: la descrizione che abbiamo è data da **E. D'Alton,** il quale dice di averla tratta dall' esame diretto dal preparato conservato nel Museo di Halle (**E. D'Alton.** *Beobachtungen über einige Hühnerembryonen, die sich durch ungewöhnliche Krümmungen auszeichneten.* **E. d'Alton** *u.* **H. Burmeister.** *Zeitung für Zoologie, Zootomie und Palaeozoologie,* I Bd. N. 16, 15 aprile 1848, pag. 127).

1833 — **Nichet,** medico a Lione. Uomo di 20 anni, morto per marasmo in seguito ad artrite tubercolare. Trasposizione completa. Riferito dal **Petrequin** nella *Gazette médicale de Paris* 1837, N. 13.

1833 — **Guglielmo Hardy.** Uomo morto a Calcutta di dissenteria. Sarebbe una trasposizione dei soli organi addominali (*London medical Gazette,* 20 aprile 1833). Lo stesso caso sarebbe pure stato descrítto dal **Raleigh** in altro giornale (*The Lancet* 1836, Vol. II, N. 11). W. G.

1833 — **Anonimo.** Trasposizione completa dei visceri nel cadavere di un appiccato. Il preparato era conservato nel Museo universitario di Londra. Va notato che il cuore era situato nel centro del torace, colla punta diretta in basso (*Gazette des hôpitaux,* gennaio 1833). W. G.

1834 **Giovanni Huston,** Conservatore del Museo dei Chirurghi irlandesi. Trasposizione completa in una vecchia, morta per febbri, che era sempre stata sana, aveva figliato parecchie volte e non aveva mai avvertito la trasposizione che portava. (*Descriptive Catalogue of the Preparations in the Museum of the Royal College of Surgeons in Ireland.* Vol. I, pag. 250; Vol. II, pag. 604). W. G.; K.

1834 — **G. Novati.** Trasposizione completa dei visceri in un uomo di 50 anni. Il preparato, allestito dal **Panizza** (o dal **Beolchini**) si conserva nel Museo di Anatomia normale dell' Università di Pavia, fra gli esemplari relativi alla Splancnologia. Serie G, N. 191. (**G. N.** *Trasposizione da destra a sinistra e da sinistra a destra dei visceri toracici ed addominali.* Biblioteca italiana, Tomo LXXVI, pag. 167, Milano 1834. — **Novati.** *Giornale delle scienze mediche-chirurgiche di Pavia*, N. 6, 1835. **Beolchini.** *Dissertazione inaugurale dell' Università di Pavia, anno 1839.* — **Zoia.** *Il Gabinetto di anatomia normale della R. Università di Pavia.* Fasc. IV. *Splancnologia*, Serie G. N. 191).

1834 — **Francesco Valleix,** medico in Parigi. Neonato con labbro leporino, morto in seguito all' operazione fatta per guarirlo di questa deformità. Trasposizione di tutti i visceri. Mancanza della milza. Anomalie gravi nel cuore e nei visceri addominali. Vedi nella Parte 2.ª nota 18, pag. 170. (*Bulletin de la Société anatomique.* Paris 1834).

1834 — **Brüggemann.** Trasposizione completa in un uomo morto per tisi polmonare. (*Jahresbericht über die innere Station des Krankenhauses zu Magdeburg. Schmidt' s Jahrbücher.* Bd. X, p. 219. 1856). W. G.; K.

1834 — **Augusto Grisolle,** clinico parigino. Trasposizione completa in un uomo morto per tisi polmonale. La curva della colonna vertebrale aveva la concavità dal lato destro. L' individuo non era mancino. (**Grisolle.** *Bulletins de la Société anatomique de Paris* 1834).

1835 — **Tommaso Falcon.** Uomo che aveva sofferto di disturbi respiratori ed aveva avvertito il battito cardiaco a destra, morto per tumore mediastinico. Trasposizione completa. (*London medical Gazette* 1838, pag. 731). K.

1835 — **Giuseppe Hyrtl,** anatomico a Vienna. Dice di aver ossevato una volta la trasposizione viscerale nel cadavere di un uomo (**Hyrtl.** *Antiquitates anatomicae rariores.* Vindobonae 1835, pag. 69, nota *n*). Sembra sia questo il caso, ricordato più tardi dallo **Hyrtl** stesso (*Medic. Jahrbücher d. k. k. österreich. Staates.* Bd. XXVII, pag. 8, nota), visto da lui nel teatro anatomico di Vienna, nel quale vi erano sette milze.

1835 — **Bailly,** medico a Parigi. Trasposizione completa in uomo di 25 anni morto per infezione tifoidea. Durante la malattia **Bailly** sospettò l' inversione viscerale. (*Gazette médicale de Paris.* 1835).

1836 — **Watson,** medico a Londra. Trasposizione di tutti i visceri toracici ed addominali in un uomo di 48 anni, morto per affezione di petto. (*London medical Gazette* 1836; pag. 393). W. G.; K.

1836 — **Idem.** Uomo di 40 anni morto per affezione cardiaca. Trasposizione completa degli organi addominali: visceri toracici in posizione normale. (*London medical Gazette* 1836), citato dal **Vallienne,** *loc. cit.* N. 42 dell' Elenco).

1836 — **Astley Cooper,** chirurgo inglese. Trasposizione viscerale completa in una donna di 75 anni, morta per enterite. Due vene cave superiori che sboccavano separatamente nell'atrio venoso. Il cadavere fu sezionato dal **Cooper** in presenza del **Labat,** il

quale nella *Gazette des hôpitaux* dello stesso anno descrisse il caso, che perciò va anche sotto il nome del **Labat** o di entrambi. Esso si trova pure descritto nella *London medical Gazette* (pure dell'anno 1836) dal **Watson**, a cui il **Cooper** l'aveva comunicato. Sembra che **A. Cooper** possedesse il disegno di un altro caso di trasposizione, intorno al quale non si hanno altre notizie. Il terzo caso attribuito al **Cooper**, e sezionato a Dublino dal **Dease** nel cadavere di una bambina, di pochi mesi è con tutta probabilità una dexiocardia consecutiva ad una pleurite fetale o dei primi mesi della vita extrauterina.

1836 — **Enrico Snowden.** Trasposizione viscerale completa in un giovinetto di 15 anni morto per tubercolosi polmonare. (*London medical Gazette* 1836, pag. 404). W. G.; K.

1839 — **Leone Parisot,** anatomico a Strasburgo. Trasposizione completa in un uomo di 25 anni morto per tubercolosi. Il polmone destro aveva un solo lobo, il sinistro ne aveva due (*Archives générales de Médecine* 1839, pag. 222).

1839 — **Giuseppe Hyrtl.** Bambino di due anni con trasposizione di tutti i visceri, salvo la vena cava ascendente la quale aveva posizione normale. (*Medic. Jahrbücher d. k. k. österr. Staates.* Bd. XXVII, pag. 7, 8).

1840 — **Giovanni Thurnam**, medico a Londra. Donna di 37 anni, morta di pneumonite cronica. Trasposizione completa del sistema vascolare. Trasposizione parziale degli organi digestivi. Imperfetto sviluppo della milza e dell' utero. Fegato dal lato sinistro. (*London medical Gazette* 1840). Citato dal **Vallienne**, al N. 50 dell' Elenco.

1840 — **M' Whinnie.** Donna di 25 anni morta di pneumonite. Dalla descrizione, assai oscura, sembra si trattasse di una trasposizione completa. La milza era divisa in tre parti. Le vene sopraepatiche riunite in un tronco comune si aprivano separatamente nell' orecchietta destra (?); la vena cava inferiore si univa colla vena cava superiore prima di versarsi nel cuore; la porzione toracica della vena cava inferiore raccoglieva le vene intercostali, le bronchiali e le esofagee, e si comportava come la vena azygos. (*London medical Gazette* 1840; *Froriep's Neue Notizen* 1840). **M' Whinnie** ricorda ancora un caso di trasposizione dei soli visceri addominali in un uomo di 40 anni, con

milza divisa in quattro lobi e che era già stato accennato dal **Watson** (Vedi nel presente Elenco: 1835. **Watson**). Sembra che il caso in verità fosse stato osservato dal **Curling**, al quale viene attribuito da **Wenzel Gruber.**

1842 — **Ulisse Breventani.** Diagnosticò colla percussione e coll' ascoltazione l' inversione congenita dei visceri in un giovane di 22 anni che godeva ottima salute e presentò il soggetto alla Società medico-chirurgica di Bologna, nella seduta del 25 maggio 1842 (*Bollettino delle scienze mediche,* Serie 3.ª Vol. II, pag. 62. Bologna 1842).

1842 — **Wolfshofer.** Bambino di 14 mesi, cianotico, morto di eclampsia. Si diagnosticò in vita, e si riconobbe dopo morte, l' inversione viscerale. Cuore assai voluminoso. Forame ovale pervio. Sembra che il fegato fosse dal lato destro, e che dallo stesso lato (dietro il fegato) si trovasse la milza (?). Ventricolo e duodeno invertiti. (*Correspondenzblatt d. Württemberg. ärtzlichen Vereins,* XII Band, pag. 100; *Gazette médicale de Paris* 1842).

1842 — **Géry,** medico a Parigi. Un giovane di 21 anni, morto per tisi polmonare, presentava una trasposizione viscerale completa che l' autore diagnosticò durante la malattia. La curva della colonna vertebrale era invertita. L' individuo non era mancino. (*Archives générales de Médecine* 1843, pag. 62). **Géry** racconta come in quell' anno il Museo Dupuytren possedesse già cinque casi di trasposizione viscerale, tre appartenenti ad individui adulti e due a neonati, e che **Bonamy** aveva visto la trasposizione completa dei visceri in una donna di 80 anni, morta alla Salpetrière. Dice altresì che **A. Bérard** aveva visto lo stesso fatto in un uomo e che **Delens,** trent'anni innanzi, aveva diagnosticato l' inversione viscerale in una signora, la quale, dopo un ballo faticoso, aveva sentito forti palpitazioni di cuore nel lato destro del petto.

1843 — **Paolo Gaddi,** professore a Modena. Un giovane di 20 anni, che godeva perfetta salute, aveva il lato sinistro del volto più sviluppato del destro, il diametro trasverso del torace più breve del normale, mentre l' antero-posteriore era più lungo. Ponendo una mano sul quinto spazio intercostale del lato destro si sentiva l' impulso dell' apice del cuore e coll' occhio si riconoscevano i movimenti relativi. Il torace a sinistra era sonoro in ogni sua parte. L' autore seppe che il giovane si serviva di preferenza del braccio destro e verificò che la curva della

colonna dorsale era invertita. Ma non si curò di cercare la posizione del fegato e degli altri visceri. (*Foglio di Modena,* 3 agosto 1843).

1846 — **Richard,** medico a Parigi. Trasposizione nel cadavere di una donna di 50 anni che aveva alterazioni e conformazione irregolare degli orifizi cardiaci. (*Comptes rendus de la Société anatomique de Paris,* 1846).

1847 — **Giuseppe Hyrtl,** anatomico a Vienna. Dice di aver visto fino a quell' anno quattro casi di trasposizione viscerale. In tutti e quattro i casi la milza era divisa in molti piccoli lobi. Due casi appartenevano a bambini neonati, due ad adulti. Uno di questi era padre di sei bambini, nei quali l' autore potè constatare l' assenza di ogni inversione viscerale. (**Hyrtl.** *Handbuch der topographischen Anatomie,* I Bd., pag. 492, 1847) K. È da avvertire che il bambino di 2 anni sezionato dallo **Hyrtl** nel 1839 (Vedi: 1839. **Hyrtl**) aveva la milza indivisa, fatto che l' **Hyrtl** considerò come una eccezione.

1847 — **Pigné,** medico a Parigi. Trasposizione in una donna di 70 anni (*Bulletin de la Société anatomique de Paris.* 1847).

1847 — **Charvet,** professore a Grénoble. Diagnosticò nel vivo e constatò nel cadavere la trasposizione viscerale completa in un uomo adulto. (*Gazette médicale de Paris* 1847).

1847 — **Sigismondo Meyer.** Vide in un solo giorno (11 settembre 1847) due casi di trasposizione viscerale completa in due donne, l'una di 62 anni, morta per tubercolosi, la seconda di 63 anni, morta per meningite (?). In questa ciascun polmone aveva due lobi. Quattro giorni prima l'autore aveva visto in altra donna, di 60 anni, morta pure di tubercolosi, l'inversione del ventricolo, del duodeno e del pancreas, la milza collocata nella fossa iliaca destra, il fegato spostato a sinistra (invertito ?), mentre tutti gli altri visceri addominali e quelli toracici conservavano la loro posizione normale. (**S. Meyer.** *Diss. in. de situ viscerum abnormi.* Vratislaviae 1847).

1847 — **Guglielmo Clapp,** chirurgo inglese. Trasposizione completa dei visceri in un uomo di 37 anni, morto per tisi polmonare, che non era mancino. Lo stesso giorno l' autore sezionò il cadavere di una donna di 62 anni, morta anch'essa di tubercolosi, in cui vi erano tutti i caratteri della trasposizione completa, salvochè il polmone sinistro aveva soltanto due lobi. (*London medical Gazette* 1850. — *Union médicale* 1850).

1849 — **Tommaso Peacock**, clinico ed anatomico a Londra. Si presentò alla Sezione per le malattie di petto nell' Ospedale Vittoria Park un giovane, in cui il cuore era posto dal lato destro ed il fegato dal sinistro. Era sofferente fin da quando aveva compiuti i tre anni e benchè in età di circa 18 anni sembrava molto più giovane ed aveva aspetto macilento ; non vi erano però segni di anomala conformazione del cuore. (**Th. Peacock.** *On Malformations of the human Heart.* London 1866, p. 3).

1850 — **Luciano Boyer.** Bambino di due mesi, cianotico in vita, morto con fenomeni convulsivi. Trasposizione incompleta ed anomalie. Vedi un riassunto dell' osservazione nella Parte 2.ª, nota 19, pag. 172. (**Boyer.** *Bulletin de l'Académie de Médecine*, Tom. XV, 1849, pag. 589).

1850 — **Maurizio Romberg**, clinico a Berlino. Nella clinica del Romberg il **Bühring** ebbe occasione di osservare nel 1850 un uomo di 30 anni che aveva trasposizione del cuore e presentava una forte curvatura della colonna dorsale verso sinistra. Quest'uomo era mancino. (**Bühring.** *Die seitliche Rückgratsverkrümmung,* pag. 21, nota). K.

1852 — **Jessel.** Donna di 17 anni morta di malattia di petto. Vi era trasposizione di tutti i visceri, eccettochè della milza, la quale, assai piccola, era posta nell' ipocondrio sinistro, dietro il fegato. (**Jessel.** *Medic. Central Zeitung* 1852, N. 78). W. G.; K.

1853 — **Rodolfo Virchow**, professore a Würzburg. Trasposizione completa in un uomo di 47 anni, morto per pneumonite crupale. Siccome l' ammalato aveva un grosso tumore di milza, così non si avvertì la trasposizione durante la sua degenza nella clinica. (**Hermann Grahner.** *Beschreibung eines Falles von Transposition der Brust — u. Unterleibs — eingeweide.* In. Diss. Würzburg 1854).

1853 — **Samson**, professore a Dorpat. Trasposizione viscerale completa in una donna di 45 anni morta per cholera-morbus (**Paulus Wulffius.** *Quaedam de viscerum inversione laterali.* Diss. in. Dorpati Livonorum 1855, pag. 14).

1854 — **Veling**, medico a Weissenburg. Diagnosticò la trasposizione dei visceri in un uomo di 28 anni, tisico, e confermò coll'autopsia la diagnosi (*Gazette médicale de Strasbourg* 1854, N. 1, pag. 23-24).

1854 — **Rodolfo Virchow.** Nel teatro anatomico di Würzburg vide la trasposizione viscerale nel cadavere di un uomo, nel quale durante la vita non si era mai sospettata l' anomalia. (*Neue medic.-chirurg. Zeitung* 1854, N. 33, pag. 581. — Vedi **Wulff.** *loc. cit.* pag. 22).

1854 — **Luigi Traube,** clinico a Berlino. Mostrò ai suoi uditori un giovane nel quale, mediante la percussione e l'ascoltazione, si poteva dimostrare con ogni evidenza la trasposizione del cuore, dell' aorta, del fegato e della milza. (*Neue med.-chir. Zeitung,* 1854, N. 33, pag. 581. **Wulff,** *loc. cit.* pag. 22).

1854 — **Tommaso Chaplin.** Trasposizione completa nel cadavere di una bambina di quasi due anni, debole ed infermiccia. (*The Lancet* 1854, Vol. II, pag. 478).

1854 — **Luigi Vallecchi.** Trasposizione completa dei visceri in una donna di 36 anni morta per febbri intermittenti. (*Gazzetta medica toscana.* Serie 2.ª Tom. IV, pag. 360, Firenze 1854).

1854 — **Werdmüller,** medico a Küsnact. Nel cadavere di un bambino di nove mesi trovò il cuore a destra, il fegato a sinistra, il ventricolo a destra, tutti gli altri visceri in posizione normale. (*Schweiz. Zeitschrift f. Medecin, Chir. u. Geburtshülfe,* 1856). W. G.; K.

1855 — **Giulio Luys,** clinico parigino. Trasposizione completa in una donna di 72 morta di emorragia cerebrale. L' aorta, situata sul principio a destra della colonna vertebrale, si piegava in seguito per portarsi sulla linea mediana, e appena oltrepassato il diaframma, occupava la posizione normale a sinistra della colonna vertebrale. La vena cava inferiore era situata a sinistra dell' aorta. La curva del rachide era meno pronunziata che d' ordinario, ma non faceva difetto; la convessità della curva era evidentemente volta verso sinistra. (*Gazette médicale de Paris* 1856).

1856 — **J. C. Legroux,** medico parigino. Trasposizione completa in un uomo adulto morto di peritonite. (*Gazette des hôpitaux* 1856).

1856 **Anzouy.** Trasposizione completa in un pazzo di 60 anni. (*Union médicale* 1856).

1856 — **Küchenmeister.** Vide, con altri medici, a Zittau un medico militare di nome Körnig il quale aveva una trasposizione viscerale completa. Nel 1859 essendosi recato a Zittau il professore **Oppolzer**, gli fu dai colleghi presentato il medico militare, senza avvertirlo dell' anomalia. L' **Oppolzer** colla percussione e coll' ascoltazione diagnosticò l' inversione e fece ancora notare l' inversa posizione dei testicoli, ciò che gli altri non avevano avvertito. (**Küchenmeister.** *Op. cit.* pag. 139, nota e pag. 307).

1857-58 — **Giovanni Oppolzer**, clinico a Vienna. Ebbe nella sua clinica un uomo adulto che aveva una completa trasposizione viscerale ed era mancino. (*Schmidt's Jahrbücher.* Bd. CXII, p. 159) K.

1857-58 — **Giuseppe Hyrtl**, anatomico a Vienna. Vide nel cadavere di un uomo adulto la trasposizione completa dei visceri e dalle callosità della mano sinistra giudicò che il soggetto fosse mancino. È difficile però stabilire quanti casi abbia realmente visto lo **Hyrtl**, essendo la maggior parte delle sue indicazioni sparse sotto forma di cenni, più che di descrizioni precise. (**Hyrtl.** *Handbuch d. topographischen Anatomie,* VII Aufl., II Bd., pag. 341). K.

1857 — **Debonir.** Bambina nata innanzi termine, con atresia vaginale. Trasposizione del ventricolo, del duodeno e della milza, la quale era del volume di un osso di ciliegia. Tutti gli altri visceri del petto e del ventre in posizione normale. (*Bulletin de la Société anatomique* 1857).

1858 — **Decio Valentini.** Trasposizione completa in una giovane di 18 anni morta per tisi polmonare. (*Bullettino delle Scienze mediche.* Serie 4.ª, Vol. X pag. 161. Bologna 1858).

1859 — **Carlo Cornaz**, medico a Neuchâtel. Trasposizione completa in un uomo adulto, morto per pleurite. Milza divisa in tre lobi. (*Gazette des hôpitaux* 1859). **Cornaz** racconta di aver visto 12 anni innanzi un caso simile (in un uomo) nell' Ospedale di Losanna, nella Sezione di **Delaharpe**, padre. — **Jamain** (in una nota all' osservazione del **Cornaz**) dice di aver visto due casi mentre era studente a Bicètre dal **Deprès**; inoltre una vecchia donna nella sezione ospitaliera del **Cruveilhier**, ed un altro caso durante il corso di medicina operativa all' Università.

1859 — **Baldor**, medico a Madrid. Trasposizione laterale dei visceri in una donna di 60 anni (*El Siglo medico,* 1859, N. 27). *Schmidt's Jahrbücher,* 1861, Bd. CXII, pag. 159).

1860 — **Gachet.** Diagnosi clinica di trasposizione viscerale in una donna di 21 anni, la quale non era mancina. (*Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris* 1860. **Valienne,** *loc. cit.*, N. 75).

1860 — **Eugenio Seitz,** professore a Giessen. Ebbe nella sua clinica una donna di 31 anni, clorotica, che aveva una completa trasposizione viscerale. La donna era pure affetta da scoliosi leggiera della parte superiore della colonna dorsale, colla convessità volta verso destra. (**H. Steinhäusser.** *Klinische Beobachtung eines Falles von Situs viscerum inversus.* In. Diss. Giessen 1860).

1860 — **Federico Küchenmeister,** medico a Dresda. Riconobbe la inversione in una signorina, che ebbe campo di vedere più tardi, quando essa già aveva oltrepassato i 50 anni, godendo sempre buona salute. (**Küchenmeister,** *loc. cit.* pag. 350).

1861 — **Rodolfo Virchow.** Bambino idrocefalico, morto appena nato. Sembra che la madre soffrisse di vizio di cuore. Il cordone ombellicale era contorto in tal guisa, che per aumentare la torsione, bisognava girare la sua estremità placentare verso sinistra, oppure l'estremità fetale verso destra. Vi era trasposizione di tutti i visceri: però il polmone destro, alquanto più voluminoso del sinistro, presentava due lobi, il superiore dei quali recava traccia di una incisura. Il polmone sinistro aveva pure due lobi soltanto, ma il superiore era quasi completamente diviso. Nel cuore vi erano gravi anomalie, le quali sono esposte nella Parte 2.ª nota 20 pag. 173. (*Virchow's Archiv.* Bd. XXII, pag. 426).

1861 **Bernardo Sigismondo Schultze,** professore a Jena. Diagnosi clinica di trasposizione viscerale in una puerpera di 31 anni, che era destra di mano ed aveva il lato destro del corpo più sviluppato del sinistro. La colonna dorsale presentava all' altezza della spina della scapola una lieve deviazione verso sinistra, ed all'altezza della prima vertebra lombare una spiccata curva di compenso, volta verso destra. (*Virchow's Archiv.* Bd. XXII, Heft. III-IV).

1862 — **Matteo Conti,** professore a Genova. Trasposizione viscerale completa in un uomo di 28 anni, morto per tubercolosi complicata di sifilide. La curva della colonna dorsale era invertita. L' intestino cieco, fornito di un lungo mesenterio che lo

rendeva mobilissimo, era situato nella regione ipogastrica, leggermente inclinato a sinistra. L' inflessione iliaca del colon era fissata nella fossa iliaca destra. Inoltre „ l' intestino tenue, che nelle normali condizioni si trova come circondato da una cornice formatagli dal colon, era quivi fuori della cornice ed a sinistra del colon ascendente, fissato in questa posizione mediante la falda del mesenterio, la quale aderiva alla colonna lombare sul lato sinistro della inserzione che alla colonna medesima aveva il mesocolon ascendente „ (*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino,* Serie 2.ª Anno XV, pag. 97 Torino 1862 (1). *Gazzetta degli Ospedali.* Vol. V, pag. 62. Genova 1862).

1862 — **Giovanni Albers,** professore a Bonn. Trasposizione completa in donna di 30 anni, morta per tubercolosi (**Albers.** *Atlas der pathol. Anatomie.* Bonn 1862, Tav. XXXII) W. G.; K.

1863 — **Maclean.** Trasposizione in un soldato di 25 anni (*The Lancet,* 1863, Vol. II, pag. 159, citato dal **Peacok**, *op. cit.* 2.ª edizione pag. 4, nota 1.ª).

1863-64 — **Albertini,** medico a Novara. Sezionò il cadavere di un uomo di circa 70 anni che aveva una trasposizione completa, ma presentava normale la curva rachidea. Il preparato si conserva nel Museo dell' Ospedale di Novara. (Il caso è, per quanto io so, inedito: devo queste notizie alla gentilezza del signor dottore **L. Giulietti** e del signor **C. A. Daffara,** laureando in Medicina, entrambi di Novara).

1864 — **Vincenzo Brigidi,** prosettore a Firenze. Trasposizione viscerale completa in un giovane di 17 anni, morto con anasarca. L'autore dice che pochi anni innanzi era stata osservata la stessa anomalia nella sala anatomica della Facoltà medica di Siena in un vecchio che aveva sempre goduto ottima salute. (**Brigidi.** *Lo Sperimentale,* Tomo XIV, pag. 190, Firenze 1864. — *Bollettino del Museo di Anatomia patologica di Firenze,* 1869, pag. 83).

1) Il caso fu comunicato all'Accademia di Medicina di Torino, nella seduta del 7 febbraio 1862, dal prof. **S. G. Malinverni** che diede lettura di una lettera del prof. **Matteo Conti**, la quale conteneva la descrizione del caso. Poscia il prof. **Malinverni** accennò ai casi fino allora noti nella letteratura ed a questo proposito il presidente dell'Accademia, prof. **Demaria**, ricordò che di un simile caso si legge la storia „ nella prefazione al trattato di sfigmica di **Solano Deluch**, „ Quest' opera fu da me cercata invano.

1864 — **Carlo Liebermeister**, clinico a Berlino. Trasposizione viscerale completa in un feto di sesso femminino, nato vivo, ma non a termine e morto quattro ore dopo la nascita. L' esofago terminava a fondo cieco all' incirca a 4 centimetri al disotto della laringe; seguiva un cordone lungo circa 6 centimetri e poscia nuovamente un tratto di esofago che si apriva liberamente nella regione cardiaca del ventricolo. Al disopra dell' occlusione si trovava una fessura longitudinale che faceva comunicare l' esofago colla trachea. — Dal ventricolo del cuore posto a destra (equivalente al sinistro normale) non nasceva alcun vaso. L' aorta traeva origine dalla parte posteriore del ventricolo collocato a sinistra. Nel setto interventricolare vi era un foro che cominciava al di dietro del pizzo aortico del ventricolo posto a destra, e conduceva direttamente nell' aorta discendente. Condotto di Botallo ampio e pervio; foro ovale aperto. Nel resto del cuore e nei grossi vasi, trasposizione completa. (*Virchow's Archiv.* Bd. XXXI, 1864, p. 430)i

1864 — **Wenzel Gruber** e **Illinski**, professori a Pietroburgo. Trasposizione viscerale in un soldato di 23 anni. Curva dorsale invertita. Due lobi in ciascun polmone. Vi era un mesenterio comune per il colon trasverso e l' ascendente e per l' intestino digiuno (**W. Gruber.** *loc. cit.*).

1865 — **A. Sabatier.** Trasposizione in una donna di 80 anni morta per apoplessia cerebrale nell' Hôtel Dieu di Lione. (Sembra che la punta del cuore fosse volta direttamente in basso. (*Montpellier médical* 1865, citato dal **Vallienne**, *loc. cit.* n. 80).

1865 — **Giacomo Sangalli**, professore a Pavia. Dice di aver osservato per la seconda volta l' inversione splancnica addominale in una donna di età avanzata. Sembra che l' autore non abbia mai visto casi di completa trasposizione. (*Giornale d'Anatomia e di Fisiologia.* Vol. I, pag. 189, Pavia 1865).

1865 — **Giovanni Brugnoli** e **Luigi Concato.** Diagnosi clinica di trasposizione viscerale completa in una giovane tredicenne. Circa 15 anni dopo fu visitata ancora dal prof. **Luigi Calori**, il quale constatò l' inversione, ma non riconobbe esternamente alcuna deviazione della colonna vertebrale. Seppe che la donna era manritta. (**L. Calori**, *loc. cit.* pag. 597-598).

1866 — **Bristovve**, medico all' Ospedale di S. Tommaso a Londra. Ebbe in cura una donna di 22 anni, tisica, che aveva il cuore a destra ed il fegato a sinistra. (**Peacok**, *loc. cit.*, pag. 3-4).

1866 — **Carlo Federico Mosler**, clinico a Greifswald. Diagnosticò in un giovane di 20 anni, di costituzione robusta, la trasposizione del cuore non accompagnata da analoga anomalia dei polmoni. Il padre del paziente era affetto da vizio cardiaco grave, una sorella morì di 11 anni per dilatazione di cuore, ed il paziente stesso soffriva di trafitture al cuore allorchè faceva degli sforzi. (*Berliner Klinische Wochenschrift*, 1866, N. 21, pag. 221).

1866 — **Scharlau.** Trasposizione viscerale completa in un feto, nato morto, affetto da mostruosità gravi nell' asse nervoso cerebro-spinale e negli involucri relativi. (*Monatschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten.* Bd. XXVIII, Berlin 1866, pag. 241). K.

1866 — **Isambert**, medico nell'Ospedale della Carità in Parigi. Diagnosticò la trasposizione viscerale in un uomo di 21 anni, affetto da catarro gastrico acuto, stato per lo innanzi sempre sano. (*Gazette médicale de Paris,* 1867, N. 7, pag. 117).

1866 — **Durozier**, medico nell' Hôtel Dieu di Parigi. Diagnosticò la trasposizione del cuore, del fegato e della milza in un malato di 53 anni che aveva sofferto fin dall' infanzia molteplici affezioni, ed aveva ora, fra l'altre, anche una ipertrofia di cuore. Il paziente era mancino. (*Gazette des hôpitaux* 1866, N. 140, pag. 553).

1866 — **J. Bankart, P. A. Pye-Smith, J. J. Philipps.** Osservarono nella sala di dissezione annessa al „ Guy' s Hospital „ il cadavere di una vecchia donna la quale aveva una trasposizione viscerale completa. La colonna vertebrale era piegata alquanto verso sinistra. Risulta che la donna non era mancina (*Guy's Hospital Reports.* Vol. XIV, pag. 436. — *Virchow's-Hirsch's. Jahresbericht* 1869, Tom. I, pag. 20).

1867 — **Carlo Rokitansky**, professore a Vienna. Giovane di 19 anni, cianotico fino dalla nascita, morto per enterite catarrale con erosioni emorragiche del ventricolo. „ Sviluppo difettoso di tutto il setto anteriore, trasposizione laterale di tutti i visceri. Inversione dei tronchi arteriosi corrispondenti alla mutazione di sito delle altri parti del corpo; cioè aorta a sinistra ed anteriormente, arteria polmonare posteriormente ed un po' a destra: entrambe in rapporto col ventricolo sinistro. Stenosi dell' arteria polmonare, inspessimento della tricuspide, foro ovale aperto, condotto arterioso otturato. „ (**Rokitansky.** *Die Defecte der Scheidewände des Herzens.* Wien 1865, pag. 9, Caso 7, Vedi altresì sotto il 1870. **Schrötter**).

1867 — **Antonio Rota,** di Chiari. Diagnosticò in un coscritto la trasposizione del cuore, del fegato e della milza. Il giovane faceva uso preferibilmente del braccio destro. (*Gazzetta medica di Lombardia.* Ser. 5.ª Tomo VI, pag. 68. Milano 1867).

1868 — **James Hutchinson,** medico dell' Ospedale Pensilvania di Filadelfia. Diagnosticò in un giovane di 28 anni la trasposizione completa dei visceri. Il giovane non era mancino. (*American Journal of the medical sciences,* luglio 1868).

1869 — **Emilio Valsuani,** medico in Milano. Fece diagnosi di inversione viscerale completa in una giovane signora che era stata sempre sana benchè fosse di costituzione alquanto gracile. Un suo bambino non aveva indizii di trasposizione. (Il caso fu comunicato al R. Istituto lombardo nella seduta del 4 febbraio 1869 e poscia descritto dall' autore in una lettera al dott. **Sapolini,** stampata negli *Annali Universali di Medicina,* febbraio 1869).

1869 **Douglas Powel.** Riconobbe la trasposizione viscerale in un fanciullo di 10 anni, stato sempre sano, benchè fosse di costituzione delicata. Mentre nell' ipocondrio sinistro era palese l' ottusità alla percussione causata dalla presenza del fegato, nell' ipocondrio destro non fu possibile rilevare l'ottusità riferibile alla milza, onde l' autore dubitò che quest' organo fosse diviso in tanti piccoli lobi, come era stato accertato in altri casi di inversione viscerale. Il paziente era manritto. La madre ed un fratello non presentavano indizio di spostamenti viscerali. (*The british medical Journal,* aprile 1869).

1869 — **Buhl** e **Rüdinger,** professori a Monaco di Baviera. Trasposizione completa nel cadavere di una donna. Il cadavere fu sezionato dal **Buhl** e l'anomalia raffigurata dal **Rüdinger** nella sua *Topogr.-chirurg. Anatomie des Menschen.* Stuttgart 1878, 1-2 Abth., Tav. I, fig. B. — (Cfr. **Georg Burgl.** *Zur Casuistik des Situs viscerum mutatus.* In. Diss. München 1876 e *Aertzliches Intelligenzblatt. Sep. Abdr.*, pag. 13).

1870 — **Burgess.** Trasposizione completa in un uomo di 40 anni morto per entero-colite. Il colon era tutto quanto collocato nella metà destra dell' addome, nella sinistra erano disposte le anse del tenue (*The Saint Louis medical Journal* 1870). K.

1870 — **Leopoldo Schrötter**, clinico a Vienna. Fece diagnosi di dexiocardia pura in un uomo di 32 anni, che non aveva mai sofferto disturbi molto gravi (**Schrötter**, *Beitrag zur Kenntniss der Lagereränderungen des Herzens. Jahrbuch d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien*, 1870, Heft. V-VI. — Vi è pure riferito il caso, già citato, dal **Rokitansky** ; anzi vi sono in più alcune notizie raccolte mentre il malato era nella clinica del professore **Skoda**. (Questo caso, osservato clinicamente dal professore **Skoda** dal **Chrastina** e dallo **Schrötter** e sezionato nel 1867 dal **Rokitansky**, viene allo **Schrötter** attribuito dal **Küchenmeister** (*loc. cit.*, pag. 336), il quale riporta in via accessoria (p. 337, nota 1) il caso di dexiocardia pura che spetta allo **Schrötter**).

1870 — **Triplett**. Trasposizione completa in un neonato che aveva un grosso tumore nella parte posteriore del capo (ernia congenita ?) (*Boston med. and surgical Journal*. 1870, pag. 100). K.

1870 — **Federico Steudener**, anatomico in Halle. Bambino di un mese, cianotico fino dalla nascita. Trasposizione di tutti i visceri addominali. Intorno ai polmoni nessuna indicazione. Del cuore è detto che era volto verso destra e che non si scorgeva esternamente alcun segno di divisione in due ventricoli, mentre la distinzione fra la porzione ventricolare e gli atrii era ben manifesta. Foro ovale amplissimo. I due ventricoli formavano una sola cavità: del setto interventricolare vi era un vestigio sotto forma di un cercine posto lungo la parete anteriore. L' aorta nasceva nel sito normale, ed era, come normalmente, provvista di valvole ; essa si dirigeva da sinistra verso destra. Accanto all' aorta si trovava il cono dell'arteria polmonare il quale andava restringendosi in corrispondenza dell' orifizio arterioso fino a presentare soltanto 2 millimetri di diametro. Quivi si scorgevano due valvole semilunari piccole ed una grande : l' endocardio era inspessito ed opacato. Alla stenosi seguiva una dilatazione dell'arteria polmonare, la quale, oltrepassato l' orifizio del canale di Botallo, ripigliava il volume normale. Condotto di Botallo pervio. Valvola tricuspidale raggrinzata, opacata e presentante sui margini alcuni inspessimenti nodosi. (**Steudener**. *Deutsche Klinik* 1870, pag. 7. — **Ackermann**. *Ueber congenitale Pulmonalstenosen*. Halle 1869).

1870 — **Hickmann**. Trasposizione del fegato, del ventricolo e della milza in un bambino cianotico, di sei settimane. Il colon ascendente ed il cieco erano collocati a sinistra, ma il colon discendente occupava la parte mediana dell'addome e giungeva

fino al bacino dove formava la inflessione sigmoidea, poscia volgeva trasversalmente verso sinistra e si continuava col retto. Il cuore era volto verso sinistra, ma presentava varie abnormità, le quali sono esposte nella Parte 2.ª, nota 21, pag. 174. (**Hickmann.** *Transactions of the pathological Society*, XX, p. 88). K.

1870 — **Hickmann.** Trasposizione viscerale completa in una giovane di 28 anni morta in seguito a ripetute apoplessie nell' emisfero cerebrale sinistro. Milza divisa in 9 piccole parti. Decorso del colon irregolare. Anomalie nello sbocco delle vene polmonari. Fatti di endocardite nelle valvole aortiche. La donna era destra di mano. Per le disposizioni anormali del cuore e dei visceri addominali vedi nella Parte 2.ª, nota 22, pag. 175. (**Hickmann.** *loc. cit.*).

1870 — **Klob** e **Rokitansky,** professori a Vienna. Uomo di 25 anni, che fino dalla nascita aveva sofferto di dispnea e di cianosi. „ Trasposizione di tutti i visceri, sviluppo difettoso di tutta la parte *anteriore* del setto interventricolare, disposizione anomala dei tronchi arteriosi. Arteria polmonare un po' a destra: posteriormente alla medesima ed alquanto a sinistra, l' aorta: entrambe in rapporto col ventricolo sinistro o venoso. Aorta ristretta, arteria polmonare ampia. Vi sono rudimenti di un un setto anomalo fra i due orifizii arteriosi. Ventricolo destro od arterioso assai voluminoso: entrambi i ventricoli sono ipertrofici. Foro ovale chiuso; condotto arterioso otturato. „ (**Rokitansky**. *Die Defecte etc.* pag. 11, oss. 8.ª).

1871 — **Carlo Rokitansky.** Trasposizione viscerale accompagnata da anomalie nella conformazione del cuore, nell' origine dei grossi vasi, nella disposizione del fegato e del mesenterio. Vedi l'osservazione riprodotta nella Parte 2.ª, nota 23, pag. 175. (**Rokitansky.** *Die Defecte etc.* pag. 5, oss. 5.ª).

1871 — **Lodovico Brunetti,** professore a Padova. Giovane di 15 anni, malaticcia fino dalla nascita, morta per pleurite e vizio di cuore. I polmoni avevano due lobi da entrambi i lati. Il cuore era trasposto, però i due ventricoli erano ipertrofizzati nelle loro pareti. Stenosi del cono e dell' orifizio dell'arteria polmonare. Il setto interauricolare presentava due larghe aperture ed altri fori minori. V' era inoltre un foro largo 4 millimetri, in prossimità della porzione membranacea del setto, che metteva in comunicazione l' atrio venoso col ventricolo arterioso. Traspo-

sizione tipica di tutti i visceri dell' addome. Ectopia sacrale e fusione dei due reni. Ernia inguinale destra dell' utero, del legamento largo e dell' ovaio destro (1). (**Brunetti.** *Due casi di trasposizione laterale completa di tutti i visceri dell' uomo.* Padova 1872).

1871 — **Idem.** Presentò all' Accademia delle Scienze di Padova una ragazza di 8 anni, sana e robusta, la quale aveva trasposti il cuore, il fegato e la milza. Nella colonna dorsale vi era una incipiente curva laterale, colla convessità volta verso sinistra. La ragazza eseguiva colla destra i lavori che le venivano insegnati, ma si serviva preferibilmente della mano sinistra per tutti gli altri, specialmente per i lavori faticosi di campagna. (**Brunetti,** *loc. cit.*).

1872 — **Carlo Scheele,** medico a Danzig. Essendo assistente alla policlinica del prof **Leyden** in Königsberg, ebbe occasione di studiare un ragazzo di 4-5 anni, gracile fino dalla nascita, che aveva una trasposizione completa dei visceri, complicata assai probabilmente di insufficienza e di stenosi congenita dell' orifizio aortico. La colonna dorsale era rettilinea. Il ragazzo era destro di mano. Nessuno dei suoi congiunti presentava segni di anomalie viscerali. (**Scheele.** *Berliner Klinische Wochenschrift,* 1875, N. 21).

1872 — **Beaunis,** professore a Nancy. Trovò la trasposizione dei visceri in un soldato di 34 anni morto per frattura del cranio (suicidio od accidente ?). Il polmone destro però presentava tre lobi, ed il sinistro, più voluminoso del consueto, due lobi soltanto. La milza, trasposta, era divisa in otto piccoli lobi. Invertita la curva dorsale e la direzione del vortice capillizio. Il soldato era destro di mano. (**H. Beaunis.** *Revue médicale de l' est.* Nancy 1874, Tomo I, fasc. 1.° e fasc. 4.°).

1873 — **Salvatore Spiaggia.** Riconobbe la trasposizione del cuore, del fegato e della milza in un uomo di 23 anni perfettamente sano (*Gazzetta clinica di Palermo,* Anno V, 1873, pag. 6).

1) L' autopsia fu fatta nel febbraio 1866; ed il **Brunetti** presentò i visceri preparati col suo metodo all' Esposizione internazionale di Parigi del 1867. L' esposizione minuta del caso, accompagnata da presentazione degli stessi visceri, il **Brunetti** la fece il 14 maggio 1871, dinanzi all'Accademia delle Scienze di Padova.

1873 — **Carlo Scheele.** Uomo di 34 anni. I suoi genitori ed i suoi figli non presentavano segni di anomalie viscerali. Trasposizione completa. Il paziente era destro di mano ed aveva tutta la metà destra del corpo assai più sviluppata della sinistra. La convessità della curva dorsale era volta verso sinistra. **Scheele.** *loc. cit.*).

1873 — **Secchi,** assistente alla policlinica di Breslavia. Diagnosi clinica di trasposizione viscerale in un uomo di 26 anni, stato sempre sano, che aveva prestato servizio militare ed aveva preso parte a battaglie (*Berliner Klinische Wochenschrift.* 1873, pag. 230).

1873 — **Nixon.** Trasposizione viscerale in un giovane di 15 anni affett-da pleurite doppia, osservata nell' Ospedale „ Mater Miseri cordiae „ di Dublino (*Dublin Journal of medical sciences.* 1873 cit. dal **Vallienne,** *loc. cit.* N. 90).

1873 — **Henriet.** Trasposizione viscerale in un adulto affetto da enfisema polmonare e sinfisi cardiaca. Colonna vertebrale normale. (*Bulletin de la Société anatomique.* Paris 1873, cit. dal **Vallienne,** *loc. cit.* N. 91).

1873 — **Odin.** Trasposizione completa in un feto rachitico, nato a termine e morto mezz' ora dopo la nascita. (**Odin.** *Lyon médical.* N. 12. Vedi **Vallienne,** *loc. cit.* N. 89 e **Potamianos.** *Beiträge zum Situs viscerum inversus.* Diss. Berlin 1876, pag. 31).

1874 — **Scheiber.** Nel Museo anatomico di Bucarest si conserva il cadavere di un bambino di sei mesi, affetto da trasposizione viscerale. La milza manca completamente; in suo luogo si trova un organo, lungo 4 centimetri simile ad una ghiandola linfatica ipertrofica, avvolta nel mesenterio. (*Med. Jahrb.* II Heft. 1874, cit. dal **Wehn.** *Beiträge zur Heterotaxie der Eingeweide.* Diss. Cöln, 1882, pag. 17).

1874 — **Winter.** Diagnosi clinica, confermata poscia dai professori **Lindwurm** e **Ziemssen,** di trasposizione viscerale con stenosi dell'arteria polmonare e difettoso sviluppo del setto interventricolare in una giovane di 10 anni, cianotica soltanto da quattro anni. Colonna dorsale rettilinea. La ragazza era destra di mano. (**Burgl,** *loc. cit.* oss. 2.ª). Morì in età di 13 anni e l'autopsia (eseguita dal prof. **Buhl** di Monaco) dimostrò che vi era trasposizione di tutti i visceri, sviluppo difettoso del setto interventricolare, stenosi del cono arterioso destro, decorso dell'aorta *a sinistra* della colonna vertebrale. (**Buhl.** *Mitth. aus dem pathol. Institute zu München,* 1878).

1875 — **Francesco Orsi**, professore a Pavia. Fece diagnosi di trasposizione viscerale completa in una donna di 57 anni, la quale aveva la metà destra del torace più sviluppata della sinistra ed era destra di mano. (*Gazzetta medica italiana di Lombardia*, N. 5, pag. 41, Milano, 29 gennaio 1876).

1875 — **Fronmüller.** Riferisce l' osservazione di una completa trasposizione viscerale in una donna di 62 anni, la quale non aveva mai presentato alcuna particolarità all' infuori di essere mancina. (*Memorabilien*, Heft 16, cit. dal **Potamianos,** *loc. cit.* pag. 31).

1875 — **Ottone Hess.** Donna di 42 anni, rachitica, morta di malattia polmonare. Trasposizione viscerale completa. Il polmone sinistro non presentava netta la distinzione in tre lobi, ma aveva i caratteri dell' inversione nel rapporto dei grossi vasi coi bronchi. La milza trasposta era divisa in sei lobi completamente distinti l' uno dall' altro e riuniti da un apparato legamentoso in una serie, la quale cominciava dal diaframma e dal margine destro del fegato e si continuava lungo la grande curvatura del ventricolo. La colonna vertebrale presentava una leggera curva volta verso sinistra nella regione dorsale superiore, poscia si piegava quasi ad angolo retto per portarsi orizzontalmente verso destra, ed a livello della regione dorsale inferiore volgeva bruscamente, formando un angolo acuto, verso sinistra (cifoscoliosi). (**Otto Hess.** *Ueb. einem Fall von Heterotaxie der Brust und Baucheingeweide.* In Diss. Erlangen 1875).

1876 — **Ernesto Chambert.** Inversione splancnica completa nel cadavere di una donna di 74 anni. (*Bulletin de la Société anatomique de Paris* 1876, pag. 116).

1876 — **Müller** e **Rokitansky.** Trasposizione completa in un uomo di 19 anni morto per tubercolosi. (*Zeitschrift f. pract. Medicin* 1876, N. 27).

1876 — **Paolo Guttmann,** clinico a Berlino. Presentò alla Società medica di Berlino un uomo di 44 anni che aveva una completa trasposizione viscerale. Era destro di mano ed aveva le due metà del corpo egualmente sviluppate. La colonna dorsale era quasi rettilinea fino alla 7.ª vertebra, donde si piegava descrivendo una curva colla concavità verso sinistra. Il soggetto

era padre di parecchi bambini, i quali tutti erano esenti da anomalie. (**Guttmann.** *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1876, N. 11).

1876 — **Fritsche.** Fece diagnosi di trasposizione viscerale totale in una giovane di 30 anni, destra di mano, che aveva le due metà del corpo egualmente sviluppate ed aveva la colonna dorsale incurvata colla convessità verso destra. (*Berliner Klinische Wochenschrift,* 1876, N. 19).

1876 — **Moxon.** Trasposizione viscerale completa in un uomo di 48 anni. Sembra però che l' aorta nascesse dal ventricolo sinistro e descrivesse l' arco da destra verso sinistra (?). Nella parte superiore dell' addome l' aorta era situata un po' a sinistra della colonna vertebrale, inferiormente era collocata direttamente allo innanzi della medesima. (*The Lancet,* nov. 1875, vedi **Küchenmeister,** *loc. cit.* pag. 345-346 e **Potamianos,** *loc. cit.* pag. 33).

1877 — **M. Perls,** prof. a Giessen. Uomo di 27 anni, morto per trauma gravissimo. Gli organi del petto ed i vasi dell' addome erano in posizione normale; il fegato, la milza ed il ventricolo invertiti; il cieco ed il colon ascendente in posizione normale: il primo però spostato verso il mezzo dell'addome, fin sopra la vescica, e mobile. Mancava il colon trasverso; il colon ascendente si infletteva tosto per formare il colon discendente posto a destra ed alquanto posteriormente in prossimità del primo. Queste due parti del colon erano riunite da un mesenterio ricco di adipe, che mostrava delle retrazioni cicatriziali simili a quelle che si notavano nella inflessione posta nella fossa iliaca destra. La vena cava, posta a destra dell'aorta, era assai ampia nella sua parte superiore. I due lobi del fegato avevano un volume all' incirca eguale, la colonna lombare era fortemente incurvata, colla convessità volta verso sinistra. (**Perls.** *Lehrbuch d. allgem. Pathologie.* 2.^{te} Aufl. 1886, pag. 651).

1877 — **Mosler,** professore a Greifswald. Diagnosi clinica di dexiocardia pura in una donna di 36 anni. (**Mosler.** *Deutsche med. Wochenschrift* 1877, N. 26. — **P. Falck.** *Ein Fall von congenitaler Dextrocardie.* In. Diss. Greifswald 1877).

1877 — **Cesare Taruffi.** Preparato (in alcool) dell' intero cadavere di 52 anni, che portava una trasposizione viscerale completa ed era morto di tubercolosi. Il preparato è al N. 2160 del Museo di Anatomia patologica dell' Università di Bologna. Al N. 2161 v' è il preparato in plastica del medesimo cadavere.

1877 — **Kyerner og Blix.** Trasposizione viscerale completa in persona morta per rottura di aneurisma dell' aorta toracica. Mancano altre indicazioni. (*Hygiea,* 1877. **Küchenmeister,** pag. 346).

1878 — **Wilczewski.** Trasposizione di tutti i visceri in un uomo morto per tifo addominale. Sembra però che il cuore fosse a sinistra. Dati incompleti. (*Gazeta lakarska*, N. 2. ; **Küchenmeister,** *loc. cit.* pag. 346).

1879 — **Nicola G. Potamianos.** Uomo di 62 anni, morto per tubercolosi polmonare, il quale non aveva mai sofferto malattie riferibili all' anomalia che aveva. Era destro di mano. La colonna vertebrale presentava una curva scoliotica verso sinistra. Trasposizione viscerale tipica. Milza divisa in due parti ineguali da una profonda solcatura.

Uomo di 78 anni, morto per apoplessia cerebrale. Trasposizione viscerale tipica.

Diagnosi clinica di trasposizione viscerale in un uomo di 65 anni, affetto da paralisi saturnina, stato però sempre sano anteriormente. Era destro di mano, ed aveva tutto il lato destro del corpo più sviluppato del sinistro. La colonna vertebrale era leggermente inclinata a sinistra, verso il mezzo della regione dorsale. (**Nicolaos G. Potamianos.** *Beiträge zum Situs viscerum inversus.* In. Diss. Berlin 1879, pag. 12, 19 e 20).

1879 — **Wietfeld.** Diagnosi clinica di trasposizione del cuore, della milza e del fegato in donna di 28 anni, tisica.

Diagnosi clinica in una donna di 30 anni, robusta, che aveva superato gravi malattie, nessuna delle quali riferibile alla inversione. (*Berliner Klinische Wochenschrift.* 1879, N. 13, pag. 183).

1880 — **E. Rogi,** medico a Firenze. Vide nella clinica del prof. **Burresi** a Firenze un uomo di 34 anni che aveva una trasposizione viscerale completa, la quale non gli aveva dato mai molestia di sorta, benchè avesse fatto vita molto faticosa. Trovò col dinamometro che il braccio destro era circa del doppio più forte del sinistro. Anche la gamba destra era più forte della sinistra. L' individuo era figlio di genitori sani, padre di tre bambini esenti d' ogni anomalia ed aveva cinque tra fratelli e sorelle; di queste l' ultima, di circa 20 anni, aveva pure una trasposizione viscerale. L'autore non potè farne un esame perfetto, stante la grave tisichezza da cui era travagliata,

riuscì però a constatare in modo indubbio l'inversione del cuore, del fegato e del ventricolo. (**E. Rogi.** *Lo Sperimentale*, aprile 1880, pag. 376).

1880 — **Giuseppe Mya.** Ebbe occasione di studiare nella clinica del prof. **Bozzolo** a Torino un malato di 28 anni, che presentava una completa trasposizione, e non aveva mai sofferto disturbi riferibili alla medesima. Aveva la metà destra del corpo più sviluppata della sinistra ed era destro di mano, due suoi fratelli erano mancini. Vi era inversione del vortice capillizio. La colonna vertebrale presentava normale la curva dorsale; a questa corrispondeva una leggera curva in senso inverso nella regione cervicale. (**G. Mya.** *Gazzetta degli Ospitali*, Anno I, Milano, 1880, pag. 695).

1880 — **Ernesto Petsch.** Uomo di 24 anni, figlio di genitori sani, che aveva dieci tra fratelli e sorelle, dei quali 6, accuratamente esaminati, non presentavano nulla di abnorme. Morì per idrope-ascite prodotta da cirrosi epatica. Fu fatta diagnosi clinica, confermata dall'autopsia, di trasposizione viscerale completa. Nel cuore, che presentava la inversione tipica, fu trovato il fatto singolare che nel ventricolo sinistro o venoso vi era una valvola bicuspide, nel ventricolo destro o arterioso una valvola tricuspide. Non vi era traccia di anomalia nelle altre parti del cuore. L'individuo non era mancino. La curva dorsale era diretta in senso normale. (**E. Petsch.** *Ein Fall von Situs viscerum transversus.* In. Diss. München 1880).

1880 — **Leichtenstern.** Presentò alla Società medica di Colonia un uomo di 21 anni che aveva una dexiocardia pura, complicata di stenosi dell'arteria polmonare e di permanenza del foro ovale. Il paziente era cianotico sino dalla nascita. (**Arnold Krieger.** *Zur Geschichte der congenitalen Dextrocardie.* In. Diss. Berlin 1880, pag. 24, vedi altresì: **J. Wehn.** *Beiträge zur Heterotaxie der Eingeweide.* In. Diss. Würzburg 1882, II Fall, pag. 8).

1880 — **Arnold Krieger.** Diagnosi di dexiocardia pura in una ragazza di 11 anni, la quale aveva due sole falangi nell'indice destro e mancava di tutta la regione tenare (?) della stessa mano. La ragazza era destra di mano. Cresciuta in età e passata a nozze, divenne madre di parecchi bambini, regolarmente conformati. (**Arnold Krieger,** *loc. cit.*, pag. 24-25).

1880 — **Kalkhoff.** Trasposizione viscerale completa in un feto, di sesso femminino, dell' età di circa 36 settimane, che portava numerose e grosse cisti endo-addominali. La milza, spostata a destra, era divisa in 10 piccole milze, completamente separate l' una dall' altra. Nel fegato vi era pure un accenno alla divisione in lobi distinti. (*Archiv für Gynäkologie von* **Credé** *und* **Spiegelberg,** 1880, Bd. XVI, pag. 415).

1881 — **Luigi Calori,** prof. a Bologna. Fece l' autopsia di un uomo che aveva una trasposizione viscerale completa, diagnosticata in vita dal prof. **Augusto Murri.** Era un individuo sessantenne, morto per pneumonite complicata di vizii cardiaci gravi, che aveva la metà destra del corpo più sviluppata della sinistra, ed era manritto. Oltre alla inversione tipica si riscontrarono nel cadavere varie anomalie, come la presenza di un' arteria bronchiale nascente da un ceppo comune alla stomatica superiore e recantesi (dopo attraversato il diaframma) al polmone destro, ed ancora l' esistenza di trentaquattro vertebre ed altre minori abnormità indipendenti dalla inversione. (**Calori,** memoria già citata).

1881 — **Massimiliano Weber,** Lettore di Anatomia in Utrecht. In un caso di inversione viscerale conservato nel Museo di Utrecht (proveniente dal cadavere di un adulto sezionato nel 1877 dal prof. **Koster**) constatò per il primo il fatto già sospettato dallo **Aeby**, che cioè nella inversione dei polmoni è pure invertito il rapporto fra le diramazioni bronchiali ed i tronchi dell' arteria polmonare. (V. intorno a ciò il presente volume pag. 492-493, dove sono pure le indicazioni bibliografiche relative al caso).

1881 — **H. Leboucq,** professore a Gand. Donna attempata, morta di pleuro-polmonite, che aveva una trasposizione viscerale completa, diagnosticata in vita dal prof. **Du Moulin.** L'autore potè verificare la legge della disposizione bronchiale formulata dallo **Aeby**; inoltre vide un piccolo ramo bronchiale che partiva dalla trachea al disopra del punto d' origine del tronco bronchiale sinistro, e si recava all' apice del lobo superiore del polmone sinistro; al quale lobo si portava pure un ramo del tronco bronchiale principale sinistro od epiarterioso. Questo lobo, che riceveva due rami bronchiali distinti, non offriva tracce di divisione. La vena azygos si avvolgeva sopra questo ramo bronchiale soprannumerario. L' autore fa notare come nei rari casi in cui fu rilevata l' esistenza di questo tronco

tracheale anormale, esso si portava al polmone destro. In due di questi casi la vena azigos passava al disotto del ramo bronchiale abnorme. Qui invece si avevano due rami bronchiali epiarteriosi (rispetto all' arteria polmonare) che si recavano entrambi allo stesso lobo ed erano poi entrambi posti al disotto dell' arco della vena azigos. La presenza di due tronchi epiarteriosi da uno stesso lato non ha riscontro, secondo l'**Aeby**, in nessuna classe di mammiferi. (Vedi per le indicazioni bibliografiche pag. 493, nota 3).

1881 — **Hartz.** Donna di 32 anni morta per tubercolosi. Trasposizione viscerale completa. (*Münchener medicinische Wochenschrift,* 1881, N. 47).

1881 — **Moty.** Inversione viscerale in un adulto, che non era mancino, (cit. dal **Vallienne,** *loc. cit.* n. 92).

1881 — **L. Vallienne.** Vide nell'Ospedale S. Antonio di Parigi una donna di 32 anni, stata sempre malaticcia ed allora affetta da male di Pott cervicale, la quale portava una trasposizione viscerale completa. L' autopsia confermò la diagnosi clinica. La malata era manritta.

Nello stesso Ospedale vide una donna adulta, che fino dall' infanzia aveva sofferto di palpitazione di cuore, e nella quale si era diagnosticata una dexiocardia pura. Nella mano sinistra, come pure nella 3.ª, 4.ª, 5.ª costa del lato sinistro, vi erano segni di incompleto sviluppo. (**Vallienne,** *loc. cit.*).

1881 — **Antcnio Biermer,** prof. a Breslavia. Nella policlinica del **Biermer** si presentarono, durante l' anno 1881, tre persone affette da trasposizione viscerale. (**Küchenmeister,** *op. cit.* pag. 350).

1882 — **Ugo von der Herberg.** Fece diagnosi clinica di trasposizione dei visceri addominali e dell' esofago in un uomo di 34 anni. (**Ugo von der Herberg.** *Ein seltener Fall von Situs inversus der Unterleibsorgane.* In. Diss. Berlin 1882).

1882 — **Cristoforo Aeby,** prof. a Berna. Esaminò due casi di trasposizione viscerale completa nei cadaveri di due bambine, e riconobbe la inversione dei rapporti dei tronchi coi rami dell' arteria polmonare. (Vedi per le indicazioni bibliografiche, pag. 493, nota 4).

1882 — **Strubing** (assistente alla policlinica di **Greifswald**) e **Biederstedt.** Diagnosi clinica di trasposizione viscerale completa in una ragazza di 13 anni, manritta, colla colonna dorsale rettilinea. (**Strübing.** *Deutsche medicin. Wochenschrift,* 1882, N. 29. **August Blederstedt.** *Ueber Situs viscerum inversus.* In. Diss. Greifswald 1884).

1882 — **Giulio Wehn.** Nell' Ospedale di Colonia vide un malato di 27 anni il quale portava una dexiocardia pura. (**Wehn.** *Diss. cit.* caso I, pag. 6).

Diagnosi clinica di trasposizione viscerale completa in un uomo di 34 anni che aveva la metà sinistra del corpo più sviluppata della destra ed era mancino. (**Wehn.** *Diss. cit.* caso III, pag. 12). La diagnosi clinica fu poi confermata dall' autopsia. (**Wehn.** *Zur Frage d. Situs trasversus. Virchow's Archiv.* Vol. XCVIII, 1884, pag. 354).

1883 — **D. Fraser.** Trasposizione viscerale con spostamento in basso del fegato. (*Glasgow medical Journal,* 1883, pag. 401-405, cit. dai **Widmer.** *Ein Fall von Situs transversus etc.* In. Diss. Basel. 1887, pag. 8.).

1883 — **Federico Küchenmeister,** medico a Dresda. Diagnosi di trasposizione viscerale in una donna di 40 anni, madre di parecchi figli.

Diagnosi clinica di trasposizione viscerale completa in un uomo di 34 anni, manritto. (**Küchenmeister,** *loc. cit.* pag. 350 e seg.).

1883 — **Felice Marchand,** prof. a Giessen. Feto di sesso femminino, nato prima del termine della gravidanza. Organi toracici in posizione normale, milza e ventricolo spostati, fegato normalmente collocato, decorso del tubo intestinale irregolare, anomalie nel cuore e nei grossi vasi; milza divisa. Vedi nella Parte 2.ª, nota 24, pag. 177 per maggiori particolari (**Marchand.** *Anatomische Beschreibung einiger Missbildungen.* I, presso **Ahlfeld.** *Berichte und Arbeiten etc.* Leipzig 1883, I, pag. 254 e seg.).

1884 — **S. Guttmann.** Trasposizione viscerale completa in un cadavere. (*Deutsche med. Wochenschrift,* 1884, pag. 229, cit. dal **Widmer.** *Diss. cit.* pag. 8).

1884 — **Domenico Stefanini.** Fece diagnosi clinica di dexiocardia e di stenosi della polmonare in un giovane di 19 anni, cianotico fino dalla nascita ed incompletamente sviluppato nello scheletro. Fu concessa l' autopsia dell'addome, nella quale fu accertata la trasposizione del fegato, della milza, del ventricolo e dell' aorta addominale.

Altra diagnosi clinica di inversione totale in una donna di 46 anni. (**Stefanini.** *Annali universali di Medicina,* novembre 1884. Vol. CCLXIX, pag. 479).

1884 — **R. H. Babcok.** Dexiocardia completa. Mancano altri particolari. (*Med. News* 1884, pag. 452-455, cit. dal **Widmer,** *loc. cit.*).

1884 — **J. Eichberg.** Trasposizione viscerale completa. (*Med. News,* 1884, pag. 328-330, — V. **Widmer,** *loc. cit.*).

1885 — **Ernesto Böttrich.** Vide nella clinica del **Gerhardt** un uomo di 30 anni, emiplegico, che portava una completa trasposizione viscerale ed era mancino. (**Böttrich.** *Ein Fall von Situs transversus.* In. Diss. Würzburg 1885).

1885 — **Giacomo Sangalli,** prof. in Pavia. Trasposizione viscerale completa nel cadavere di un adulto. Milza divisa in tredici piccoli lobi. (*Memorie del R. Istituto lombardo.* Vol. XV, 1885, pag. 301).

1885. **Livio Vincenzi,** settore anatomico a Modena. Nel cadavere di un ragazzo di 15 anni, cianotico fino dalla nascita, morto per rammollimento dell' emisfero cerebrale destro, trovò trasposizione dei visceri toraco-addominali. I polmoni però presentavano due lobi da entrambi i lati. Il cuore era affetto da gravi anomalie. Mancavano completamente il setto interauricolare e l' interventricolare. Vi era una sola valvola atrio-ventricolare, che sembra fosse la tricuspide, la quale presentava segni di endo-cardite nodosa. I tronchi arteriosi erano invertiti nella loro origine: l' oriflzio della polmonare era colpito da atresia quasi completa. Vi erano due vene cave superiori. Le vene sopraepatiche sboccavano nel cuore formando un tronco comune distinto dalla cava inferiore. Il fegato mancava del lobo di Spigelio. Milza divisa in due lobi distinti. (*Archivio per le scienze mediche.* Vol. IX, pag. 283. Torino 1885).

1886 — **Stefano Balp** e **Costantino Alvazzi-Delfrate**, medici in Torino. Diagnosi clinica di trasposizione viscerale completa in una

donna di 56 anni, che aveva inversione nella curva della colonna dorsale, e nella direzione del vortice capillizio. (*Gazzetta delle cliniche,* 1886, Vol. II, pag. 82).

1887 — **Leopoldo Schrötter,** clinico a Vienna. Vide un caso di dexiocardia pura in un uomo di 22 anni accolto nella sua clinica. (*Berliner klinische Wochenschrift*, 1887, N. 25, pag. 448).

1887 — **Giovanni Kundrat,** professore a Vienna. Trovò nel cadavere di un bambino di cinque settimane la trasposizione del cuore e dei grossi vasi, accompagnata da stenosi dell' arteria polmonare. Il condotto di Botallo era amplissimo. Entrambi i polmoni erano trilobati. Mancava la milza. L' intestino aveva una posizione analoga a quella che tiene nella vita embrionaria. Vi erano diverse anomalie nella vena porta e negli altri vasi addominali. (L'osservazione è riferita dallo **Schrötter,** *loc. cit.* pag. 450).

1887 — **Goffredo Widmer.** Diagnosi clinica, confermata dall' autopsia, di trasposizione viscerale completa, in una donna di età fra i 47 ed i 50 anni, morta in seguito a laparotomia. Endocardite ricorrente della mitrale. Colonna vertebrale rettilinea. La donna era manritta. (**Widmer.** *Ein Fall von Situs transversus completus regularis etc.* In. Diss. Basel 1887).

1887 — **Süssmann.** Vide nell'Ospedale generale di Bamberg un giovane di 15 anni che portava una dexiocardia pura (*Münchener medicin. Wochenschrift.* N. 50 e seg. Dicembre 1887).

1887 — **C. A. Choksi.** Caso di trasposizione completa confermata dall' esame cadaverico. Mancano altre indicazioni. (*Transactions of the med. and phys. Society of Bombay. New Series.* N. 9. Bombay 1887, pag. 69-76).

1887 — **N. V. Uskoff.** Osservazione di *situs trasversus.* Mancano i particolari del caso, essendo pubblicato in un giornale russo.

1888 — **Gruss.** Presentò alla Società dei Medici di Vienna nella seduta del 27 gennaio 1888 una donna di 30 anni, stata sempre malaticcia, la quale aveva una dexiocardia pura, complicata di stenosi del cono dell' arteria polmonare, di permanenza del foro interauricolare e del condotto di Botallo. La diagnosi fu

confermata dai professori **Bamberger** e **Schrötter** presenti all' adunanza. Nella seduta del 17 febbraio successivo lo stesso autore comunicò i risultati delle ricerche anamnestiche da lui intraprese in proposito, dalle quali sarebbe risultato che tanto i fratelli della paziente, quanto sua madre [ed i parenti di questa soffrivano od avevano sofferto di vizii cardiaci.

1888 — **Enrico Bamberger** prof. a Vienna. Nella seduta del 19 febbraio 1888 presentò alla Società dei Medici di Vienna una giovane di 22 anni la quale portava una inversione del cuore, non accompagnata da inversione dei grossi vasi nè degli altri visceri. La donna non aveva mai sofferto disturbi riferibili all' anomalia che portava.

1888 — **Emanuele Anselmi.** Presentò all' Ateneo di Brescia nella seduta del 3 giugno 1888 un giovane contadino, stato sempre sano, che presentava i sintomi di una dexiocardia non accompagnata da trasposizione dei vasi e degli altri visceri.

5. *Rapporti della trasposizione colle manifestazioni normali e patologiche della vita.* — Chi consideri le osservazioni enumerate nel precedente elenco facilmente si convincerà di una cosa, ed è che la trasposizione laterale dei visceri, completa od incompleta, quando non sia complicata con anomalie congenite gravi, è perfettamente compatibile con una vita lunga e regolare e col pieno esercizio di tutte le funzioni corporali. Essa fu riscontrata in persone appartenenti a tutte le classi sociali, di professioni diversissime; e talune di queste dure e faticose come quelle del soldato, del cacciatore e perfino del malfattore o del galeotto. Molte di tali persone giunsero alla più tarda età senza avvertire il menomo disturbo riferibile alla inversione.

Età

Professione

Se gli apparati della circolazione e della digestione, i quali sono più direttamente implicati nella trasposizione laterale dei visceri, possono anche con questa funzionare in modo perfetto, tanto più facilmente si comprende come possano regolarmente funzionare quegli altri apparati organici che dall'anomalia vengono poco o punto colpiti. Così è dell'apparato generatore. Donne che partorirono 12 (vedi nel-

l' Elenco: 1818 caso del *Rostan*) e perfino 16 volte (vedi *ibid:* 1816 caso dell' *Emmert*), uomini che ebbero numerosa e robusta figliuolanza attestano sufficientemente che la trasposizione viscerale, come non osta al corso regolare e completo della vita individuale, così non impedisce il perpetuarsi della specie.

Non sembra neppure che coloro i quali hanno i visceri trasposti siano più facilmente disposti a contrarre forme morbose particolari.

Una questione non priva di importanza è questa, se lo spostamento laterale dei visceri abbia influenza nella tendenza che hanno i vari individui piuttosto all' uso di un braccio e di una mano che dell' altro. Il mancinismo è in realtá una eccezione, e da lungo tempo dotti ed indotti hanno cercato di conoscere le condizioni in grazia delle quali si produce tale eccezionale abitudine. E le opinioni che oggidì prevalgono intorno a ciò si possono distinguere in due categorie, a seconda che vien dato maggior peso all' influenza dell' abitudine e dell' esempio od alla costituzione organica individuale. Mentre sarebbe fuori di luogo discutere qui la questione in tutte le sue attinenze, non si può tacere che la trasposizione viscerale venne addotta fra le cause produttrici del mancinismo da coloro i quali affermano essere questa inclinazione particolare dipendente dalla speciale conformazione dell' individuo. Si comprende infatti come nessuna altra disposizione anatomica sarebbe capace di dare ragione sufficiente del fatto quanto la invertita posizione dei visceri, per la quale sono collocate nel lato sinistro del corpo quelle parti che nella grandissima maggioranza delle persone si trovano nel lato destro. Però se si passano in rassegna le osservazioni contenute nell' Elenco precedente, si scorge facilmente che il mancinismo è certo più frequente nelle persone che presentano la trasposizione viscerale di quello che non sia nella generalità degli uomini, ma non accompagna costantemente l'anomalia. D' altra parte poi è noto che il mancinismo si presenta anche in persone le quali non hanno i visceri trasposti.

Mancinismo

Si è detto in principio del presente lavoro che le osservazioni di trasposizione viscerale, rare nei tempi antichi, divennero più numerose man mano che crebbero di

Frequenza

numero le sezioni cadaveriche e si perfezionarono i metodi di esame fisico dei malati, e si è pur detto che già *Haller*, verso la fine del secolo passato parlava di questa anomalia come di cosa non rarissima.

Non diversa opinione si forma chi esamini e confronti le osservazioni raccolte fino al giorno d'oggi: cioè la inversione viscerale è bensì una anomalia rara, ma non rarissima; tanto più poi quando si ponga mente che molti e molti casi (specialmente quelli diagnosticati solo clinicamente) non vennero pubblicati per le stampe e che non poche osservazioni giacciono dimenticate per le difficoltà inerenti alle ricerche bibliografiche di tale natura.

Da alcuni si è voluto cercare se fosse più frequente l'anomalia nei maschi oppure nelle femmine e si è trovato che nei primi realmente la si incontra con qualche maggiore frequenza. Ma forse non è giusto conchiudere che il sesso abbia rapporti colla produzioue dell'anomalia, potendo questa maggiore frequenza dipendere da cause occasionali, che qui non importa esaminare.

Rapporti col sseso

Già *Lancisi*, a quanto narra il *Fournier* (vedi nell' Elenco: 1714 *Lancisi*) aveva cercato se la mutata posizione dei visceri avesse relazioni coll'eredità ed aveva avuto risposta negativa. Le osservazioni istituite posteriormente non diedero risultato diverso: così negli ascendenti, come nei discendenti, e nei congiunti in linea laterale fu mai possibile di trovare anomalie che fossero in dipendenza della trasposizione viscerale. Vi è una eccezione sola, per quanto a me consta, e questa è l'osservazione del *Rogi* (vedi nell' Elenco: 1880 *Rogi*), nella quale fratello e sorella portavano i visceri invertiti.

Eredità

6. *Trasposizione nei mostri doppi.* — Qui si presenta una questione di alta importanza teratologica: quella della trasposizione nei gemelli monocorii e nei mostri doppi.

Mostri doppi

Un illustre teratologo, il *Förster* [1] emise l'affermazione che nei mostri doppi uno dei gemelli presenta costantemente la trasposizione viscerale, fondandosi non su prove

Förster

1) **Augusto Förster,** prof. a Würzburg. *Die Missbildungen des Menschen.* Jena 1861, pag. 136.

di fatto, ma sopra considerazioni teoriche intorno alla genesi dell' inversione viscerale. Dalle stesse considerazioni era già partito lo *Schultze*[1] per conchiudere alla costanza della trasposizione in uno dei gemelli toracopagi, nei casi di duplicità parallela. Giova ricordare però che fin dal 1832[2] il *Serres* (basandosi egli pure sopra una sua ipotesi intesa a spiegare il modo di produzione della eterotassi viscerale) aveva ritenuto la inversione splancnica come un fatto costante in alcuni mostri doppi, conclusione alla quale venne pure, assai posteriormente al *Serres*, il *Dareste*[3] partendo da certi suoi concetti intorno alla genesi dello spostamento laterale dei visceri.

Schultze

Serres

Tutte queste ipotesi e queste considerazioni teoriche verranno più opportunamente discusse trattando della eziologia della trasposizione viscerale, nella quale occasione saranno pure considerati i rapporti delle teorie sopra accennate colla genesi dei mostri doppi; per ora basti notare che i fatti contraddicono gravemente alle affermazioni sopra riferite. Perocchè non fu trovata l' inversione viscerale nei tre toracopaghi della raccolta di *Giessen* esaminati dal *Perls*[4], nei quattro mostri doppi sezionati dal *Brunetti*[5], nello sternopago esaminato dall'*Ingrassia*[6], nè in quello descritto dal *Tacke*[7], nei toracopaghi studiati

1) **Bernardo Sigismondo Schultze**, prof. a Jena. *Virchow's Archiv.* Vol. XXII, pag. 209.

2) **Stefano Serres**, prof. a Parigi. *Recherches d'anatomie trascendante et pathologique.* Paris 1832. Art. XV.

3) **Camillo Dareste**, prof. a Lilla. *Recherches sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 335.

4) **M. Perls**, prof. a Giessen. *Lehrbuch der allgemeinen Pathologie*, ed. 2.ª (pubblicata dal **Neelsen**). Stuttgart 1886, pag. 672.

5) **Lodovico Brunetti**, prof. a Padova. *Due casi di trasposizione laterale completa di tutti i visceri dell'uomo.* Padova 1872, pag. 23.

6) **Giovanni Filippo Ingrassia**, medico siciliano. *Trattato assai bello et utile etc.* Palermo 1560. (Vedi la presente opera, Parte 1.ª Tom. III, pag. 552).

7) **Rudolphus Tacke.** *De sternopago.* Diss. in. Halis Saxonum 1864, pag. 15.

dal *Dönitz*[1] e dal *Körtum*[2], negli xifopaghi del *Böttcher*[3], nel toracopago descritto dall' *Haller* e nei casi analoghi raccolti dal medesimo autore[4], nell' ischiopago di *Lowne Tompson*[5], nei fratelli siamesi[6], nei toracopaghi di *Biaudet* e *Bugnion*[7], nello xifopago del *Cruveilhier*[8], nello sternopago del *Liebener*[9], in quello del *Bernhardt*[10]; senza contare molte altre osservazioni antiche e recenti nelle quali non è fatto cenno dell' esistenza della trasposizione viscerale. Per la qual cosa sembra giusto concludere col *Taruffi*[11] che „ nei toracopagi la trasposizione di uno o più visceri è un fatto individuale o (come dicono molti) accidentale „ affermare col *Perls*[12]: „ Non si può considerare la inversione viscerale come carattere costante dei toracopagi e dei mostri doppi in generale. Quando essa occorre, nella forma parziale o totale, è piuttosto l' effetto della pressione reciproca dei due individui, ovverosia è un' anomalia occasionale, ma non l' effetto necessario della posizione che uno dei due gemelli occupa rispetto alla vescicola embrionale. „

1) **Dönitz.** *Archiv für Anatomie und Physiologie,* 1865, Heft I. (Vedi la presente opera, Parte 1.ª Tomo II, pag. 554 e seg.).

2) **Körtum.** *Virchow's Archiv.* Band LXII, 1875, pag. 441.

3) **Böttcher.** *Ein Fall von Doppelmissbildung. — Dorpater med. Zeitschrift,* 1875. (Vedi la presente opera, Parte 2.ª pag. 239, nota 12).

4) **Alberti von Haller.** *Operum anatomici argumenti minorum,* Tomus tertius. Lausannae 1768.

5) **Lowne Tompson.** (Cfr. la presente opera, Parte 1.ª Tomo II, pag. 382).

6) Cfr. la presente opera, Parte 1.ª Tomo II, pag. 526.

7) **Biaudet** et **Bugnion.** *Revue médicale de la Suisse romande.* 15 maggio 1882. N. 3 (Cfr. la presente opera, Parte 2.ª pag. 232, nota 8).

8) **J. Cruveilhier,** prof. a Parigi. *Traité d' anatomie pathologique.* Tomo I, pag. 334 (cfr. la presente opera, Parte 1.ª Tomo II, p. 551).

9) **Ottocar Liebener.** *Ueber Sternopagen.* Halle 1870.

10) **Max Bernhardt.** *Ein Fall von Sternopagus.* Halle 1870.

11) **Cesare Taruffi.** (Nella presente opera, Parte 1.ª Tomo II, pag. 556).

12) **M. Perls.** *Op. cit.* pag. 673.

I casi di trasposizione viscerale, parziale o totale, finora osservati nei mostri doppi o nei gemelli si ridurrebbero ai seguenti:

1560 — **Giovanni Filippo Ingrassia,** medico siciliano. Trasposizione viscerale in un *janiceps synotus.* (Vedi l'osservazione riprodotta *in extenso* nella presente opera, Parte 1.ª Tomo III, pag. 575 e seg.).

1719 — **Carlo Mazzuchilli,** medico milanese. Trasposizione viscerale in un *thoracopagus.* (Vedi l'osservazione riprodotta nella Parte 2.ª pag. 233, nota 9).

1825 — **Baron.** Trasposizione viscerale completa in un bambino nato gemello con un altro che presentava normale la posizione dei visceri. (Questa osservazione fu già accolta nell' elenco generale, a pag. 520, dove sono pure le indicazioni bibliografiche).

1828 — **J. C. Barkow,** prof. a Vratislavia. Trovò in un *dicephalus dipus dibrachius* il cuore del gemello destro che aveva il ventricolo e l' atrio delle vene cave situati nel lato sinistro, ed il ventricolo aortico e l'atrio delle vene polmonari nel lato destro; mentre il cuore del gemello sinistro era normale, eccettochè aveva la punta bifida. (**Barkow.** *Monstra animalia duplicia.* Lipsiae 1828, pag. 31. (Cfr. la presente opera, Parte 1.ª Tomo II, pag. 469).

1832 — **Stefano Serres,** anatomico parigino. Studiò la conformazione anatomica di uno *xiphopagus dipus tetrabrachius.* (Rita e Cristina) e trovò nella bambina destra la trasposizione dei polmoni, del cuore e dei grossi vasi. Vi erano inoltre due vene cave superiori; una, a destra, sboccava nell' orecchietta destra; l' altra, a sinistra, sboccava nell' orecchietta sinistra. Vi erano pure due vene azigos. Il setto interauricolare presentava tre fori beanti. Il canale arterioso era pervio come nella vita intrauterina. L' aorta stava a destra e la vena cava inferiore a sinistra della colonna vertebrale. I due fegati erano fusi, ma l' autore credette di poter stabilire che quello del gemello destro era trasposto, come trasposti erano i visceri addominali corrispondenti. (**Serres.** *Recherches d'anatomie trascendente et pathologique.* Paris 1832, Art. XXV, e Art. XXVIII).

1832 — **Stefano Serres.** Vide in un *epatodimo (xiphopagus)* maschio l' inversione viscerale nel gemello destro, accompagnata da

arresto di sviluppo del cuore e da altre anomalie. Anche nel gemello sinistro vi erano disposizioni anatomiche abnormi. (Vedi Parte 2.ª, nota 25, pag. 180).

1860 — **Stefano Serres.** Trasposizione viscerale in un *ischiopagus tripus.* (*Mémoires de l'Académie des sciences* 1860, Tomo XXV, p. 658. Cfr. la presente opera, Parte 1.ª, Tomo II, pag. 382-383).

1860 — **Wenzel Gruber,** prof. a Pietroburgo. Trovò in un *dipus dibrachius* i ventricoli cardiaci del gemello destro invertiti. (*Mémoires de l' Académie des sciences de Saint-Petersbourg,* Serie VII, Tomo II, 1860. Cfr. la presente opera Parte 1.ª, Tomo II, pag. 469).

1866 — **Arminio Neubeck.** In un *dicephalus dibrachius* vide i due cuori fusi insieme in modo che vi erano un solo atrio e due grossi ventricoli, con un ventricolo più piccolo posto a destra. Dal modo d' origine delle due aorte rispetto alle due arterie polmonari credette di poter inferire che la metà destra del cuore fosse invertita. Il caso però è troppo complicato perchè sia lecito pronunciare un giudizio assoluto sulla presenza o sull'assenza della inversione. (**Arminius Neubeck.** *De dicephalo dibrachio.* Diss. in. Halis Saxonum 1866).

1887 — **Luigi Calori,** prof. a Bologna. Praticò la dissezione di uno sternopago umano e constatò che tanto i polmoni quanto i visceri addominali non presentavano traccia di inversione. Invece riscontrò l' inversione nel cuore, e (ciò che è più notevole) nel cuore del gemello sinistro. È da avvertire però che i due cuori erano fusi insieme per modo che risultava un solo ventricolo arterioso posto nel mezzo, il quale poi comunicava ampiamente coi due ventricoli laterali. Così pure le orecchiette erano fuse in una sola, talchè il cuore era non soltanto monoventricolare ma anche monoauricolare. Nel gemello destro si trovavano due vene cave discendenti ed una ascendente: nel sinistro vi era lo stesso numero di vene cave, salvochè una delle due discendenti sboccava in modo un po' anormale. (**Luigi Calori.** *Sulla splancnologia di uno sternopago umano ecc.* Memorie dell'Accademia delle scienze di Bologna. Serie IV, Tomo VIII, pag. 539 e segg. Bologna 1887).

7. *Trasposizione negli animali.* — Come si è detto nella introduzione storica al presente lavoro, *Aristotele* conosceva già la inversione del fegato e della milza negli animali, e precisamente nei quadrupedi adulti [1]. Tuttavia fa d' uopo venire fino alla metà del presente secolo per trovare notizia di un' altra osservazione di tal genere, la quale fu fatta nel 1854 da *A. Goubaux* sopra un cavallo di circa 15 anni sezionato nella scuola veterinaria di Alfort (Francia).

Aristotele

Goubaux

Le orecchiette del cuore erano poste dal lato sinistro, l' aorta e l' arteria polmonare dal destro. Uno spostamento così importante doveva di necessità avere conseguenze sulla posizione degli altri organi: sgraziatamente il cadavere era già stato guasto dagli allievi che avevano intrapreso la preparazione anatomica. Tuttavia l' autore potè osservare che l' esofago decorreva a destra e passava per l' apertura posta nella colonna destra del diaframma, come d' ordinario. L' autore non potè vedere i lobi dei polmoni. Nell' addome il rene sinistro aveva la forma triangolare che per solito si osserva nel rene destro, il quale in questo caso era foggiato nel modo che normalmente appartiene al rene sinistro.

Il fegato presentava a sinistra il lobo che ordinariamente si trova a destra e viceversa. Non erano cambiati nè la forma, nè le inser-

1) Si è fatta discussione da alcuni se **Aristotele** abbia visto la trasposizione nell' uomo o negli animali ed in quest' ultimo caso, in quali animali egli abbia osservato l' anomalia. E si è subordinata tale questione all' altra principale se **Aristotele** abbia sezionato cadaveri di uomini adulti o soltanto di neonati o di feti immaturi, oppure se egli abbia ricavato, unicamente per analogia, la descrizione dei visceri umani dalle dissezioni che egli praticò negli animali. L' ultima questione non mi pare difficile da risolvere per chi abbia letto attentamente le opere di **Aristotele**, e specialmente la descrizione che egli ci ha lasciato delle parti del corpo umano confrontate con quelle degli altri animali. Ma queste discussioni sarebbero qui fuori di luogo; mi contenterò dunque di notare che **Aristotele**, parlando della trasposizione, ha accennato soltanto agli animali e precisamente ai quadrupedi adulti, come risulta dalle sue stesse parole: ἔν τισι τῶν τετραπόδων (ζῴων) (cfr. le citazioni a pag. 475). Probabilmente gli autori che credettero di dover entrare in queste disquisizioni ebbero dinnanzi a loro soltanto le traduzioni latine di **Aristotele**, alcune delle quali recano *in quibusdam animalibus;* altre semplicemente: *in animalibus;* ed altre, espressioni anche più vaghe e indeterminate. Gioverà altresì avvertire come dalle parole di **Aristotele** non risulti che egli abbia visto direttamente casi di trasposizione viscerale, ma soltanto che egli ebbe conoscenza di osservazioni fatte in proposito.

zioni, nè i rapporti vascolari di ciascuno dei due lobi; però l' incisura esofagea era nella parte interna di quel lobo che normalmente, per la sua forma, avrebbe dovuto essere il sinistro, ma che qui era posto a destra. Il diaframma presentava, rispetto al fegato, nel lato destro quello che ordinariamente si suole osservare nel sinistro e viceversa. L' autore non potè vedere nè lo stomaco nè la milza ed ammise come probabile che la vena porta e la vena cava posteriore si trovassero dal lato sinistro, fondandosi sulla trasposizione dei lobi epatici (1).

Se così raramente venne osservata la trasposizione viscerale tipica nei vertebrati adulti, fu invece non infrequentemente accertata negli embrioni una disposizione anatomica la quale corrisponde ai primi stadi della dexiocardia.

È noto che nelle prime fasi dello sviluppo il cuore è rappresentato da un tubo curvilineo (colla concavità della curva volta verso sinistra) il quale riceve in basso le due vene onfalo-mesenteriche e dà origine in alto alle due aorte. Ora il *Baer* fu il primo ad avvertire nell'embrione di gallina l' inversione della curva cardiaca, accompagnata da una disposizione del corpo pur essa anormale. Durante il terzo giorno dell' incubazione accade costantemente un cambiamento nella posizione dell'embrione il quale, essendo prima adagiato prono sul tuorlo, si rivolge sul suo fianco sinistro che viene così a trovarsi in contatto colla superficie del vitello. Questo cambiamento di posizione si effettua progressivamente incominciando dall' estremità cefalica e proseguendo fino alla caudale. Contemporaneamente la vena onfalo-mesenterica sinistra cresce notevolmente di volume in confronto del vaso omologo destro, il quale invece a poco a poco cade in atrofia e scompare [2].

Baer

Ora il *Baer* [3] scoperse per il primo che questo rotamento può succedere in senso opposto al consueto e venire accompagnato dall' inversione della curva cardiaca; anzi egli non tralasciò di mettere in rapporto questi due fatti

1) **A. Goubaux.** *Gazette médicale de Paris,* 1854, N. 27, pag. 48.

2) Cfr. **Foster** et **Balfour.** *Éléments d' embryologie* (trad. francese). Parigi 1877, pag. 102; e cfr. ancora gli altri manuali di embriologia.

3) **Carlo Ernesto von Baer,** prof. a Pietroburgo. *Ueber Entwickelungsgeschichte der Thiere.* I Theil. Königsberg 1828, pag. 51.

anormali colla trasposizione laterale dei visceri, come appare dalle sue stesse parole.

„ Sopra parecchie centinaia di embrioni di gallina ne ho trovati due soli che avessero il lato destro volto verso il vitello. In uno il rotamento non era molto inoltrato ed il cuore aveva la forma e la posizione ordinaria, cosicchè io riterrei quasi che questa falsa posizione avrebbe col tempo potuto modificarsi. Nell' altro caso invece una metà del corpo embrionale si era già piegata dal lato destro, la parte posteriore non era più rettilinea, ma contorta in modo particolare, come se avesse ricevuta una spinta. Il cuore era in questo caso affatto invertito (*ganz umgekehrt gestellt*): l' atrio era posto a destra, l' incurvatura del ventricolo a sinistra, e così in tutte le parti si osservava l' inverso di quella disposizione che noi usiamo di chiamare normale. Perciò io non posso dubitare che qui cominciasse a formarsi un *Situs inversus.* „

Il fatto scoperto dal *Baer* ha la massima importanza perchè fu invocato da teratologi autorevolissimi per chiarire la genesi della trasposizione dei visceri. Ed a proposito della teratogenesi verrà di nuovo considerato il fatto medesimo, nonchè le condizioni del suo svolgimento: così pure verranno ivi discussi i rapporti che intercedono fra la incurvatura del tubo cardiaco ed il rotamento laterale dell' embrione. Qui basterà ricordare che tale anomala disposizione embrionaria fu posteriormente verificata da altri osservatori, non solo nella gallina ma anche nel coniglio. Le osservazioni, delle quali si ha notizia, sono (dopo quella, già riportata, del *Baer*) le seguenti:

1845 — **E. D'Alton,** prof. ad Halle. Vide l' ansa cardiaca volta colla sua convessità verso sinistra in un uovo di gallina messo in incubazione 48 ore innanzi. L' embrione, lungo un po' più di 5 millimetri (1), era nel resto ben conformato: il cuore pulsalva regolarmente. (**E. D'Alton.** *Beobachtungen über einige*

1) Queste misure, al pari delle seguenti, furono calcolate dalle misure fornite dall' autore in linee del Reno e dalle figure che accompagnano il lavoro. Avverto chi volesse verificare la cosa che nella spiegazione della tavola, è per errore detto della fig. 1.ª quanto si riferisce alla 2.ª e viceversa.

Hühnerembryonen die sich durch ungewöhnliche Krümmungen auszeichneten. — **E. D' Alton** *u.* **H. Bürmeister.** *Zeitung für Zoologie, Zootomie und Palaeozoologie.* Bd. I, 1848, pag. 118. Tav. II, fig. 1.ª e 2.ª).

1845 — **E. D' Alton.** In un embrione di pulcino di cinque giorni precisi, lungo 7,5 millimetri (era già manifesta la flessione caudale ed assai spiccata la flessione cefalica, onde questa misura si riferisce alla corda dell' arco che descriveva il corpo embrionale), vide l' inversione del cuore, il quale pulsava vigorosamente ed era in rapporto con un circolo sanguigno già bene sviluppato. Anche il resto dell' embrione era assai inoltrato nello sviluppo e, quanto alla posizione, era notevole il fatto che mentre la parte caudale del corpo embrionale stava rivolta come normalmente (rispetto al tuorlo), la parte cefalica appariva rotata in senso opposto, in correlazione colla invertita posizione del cuore. (**E. D'Alton,** *loc. cit.* pag. 125; Tav. II. fig. 4.ª e 5.ª).

1846 — **Idem.** In un uovo di gallina messo in incubazione da 94 ore trovò un embrione morto verso la fine del terzo giorno, lungo 4-5 millimetri, il quale aveva la parte cefalica del corpo volta col lato destro verso il tuorlo, mentre era invertita la curva cardiaca. (**E. D'Alton,** *loc. cit.* pag. 119; Tav. II, fig. 3.ª).

1855 — **Roberto Remak,** docente nell' Università di Berlino. Vide il cuore volto verso sinistra in un embrione di pulcino di circa 40 ore, il quale aveva i rudimenti del cervello alquanto arretrati nello sviluppo. L' autore confessa che è il solo caso di questo genere che gli sia occorso di osservare sopra parecchie centinaia di embrioni di questa età da lui esaminati. (**Remak.** *Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbelthiere.* Berlin 1855, Tav. III, fig. 29; la spiegazione della figura è a pag. XII).

1860 — **Camillo Dareste,** prof. a Lilla. Dice di aver parecchie volte, prima del 1860, vista l' inversione viscerale negli embrioni degli uccelli. (**Dareste.** *Recherches sur la production artificielle des monstruosités.* Paris 1877, pag. 221).

1866 — **Idem.** Osservò più volte la trasposizione viscerale nell'embrione di pulcino, anzi credette di esser giunto a produrla volontariamente mediante certi artifici di riscaldamento e di raffred-

damento applicati alle varie parti dell' uovo in via di sviluppo. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Séance du 24 août 1868). Più tardi riconobbe egli stesso (*Recherches etc.* p. 225) che, sebbene avesse ottenuto numerosi casi di inversione applicando gli artifizii sopra accennati, non era peraltro riuscito a precisare le condizioni fisiche capaci di determinare l' anomalia nè, quindi, a produrla a volontà.

1877 — **Idem.** Ripete di aver visto l' inversione del cuore nell' embrione del pulcino (*Recherches etc.* pag. 225) e (nella tavola VII della stessa opera) riproduce col disegno varii casi da lui veduti.

1879 — **Alberto Kölliker**, prof. a Würzburg. Vide l' inversione della curva del cuore in un embrione di coniglio di 9 giorni e 3 ore. Il cuore era semplice e non presentava più traccia della sua origine da due metà laterali. Tutto l' embrione era fortemente incurvato per lo lungo, e la flessione cefalica anteriore era assai spiccata. Notevole era altresì lo sviluppo che presentavano l' intestino anteriore ed il posteriore; così pure nel mezzo dell' embrione le parti laterali del corpo erano molto incurvate, per modo che anche la porzione mediana dell' intestino aveva l' aspetto di una docciatura. Verso l' estremità posteriore del corpo, l'allantoide appariva colla forma di una robusta sporgenza provvista di due piccole bozze. Visto dalla parte dorsale, l' embrione presentava il tubo midollare chiuso in tutta la sua estensione, eccezione fatta per l' estremità posteriore. (**Kölliker.** *Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere.* 2.te Aufl. Leipzig 1879, pag. 251, fig. 173).

1884 — **Stanislao Warynski**, Settore anatomico a Ginevra ed **Ermanno Fol**, prof. a Ginevra. Produssero artificialmente l' eterotassi viscerale in un embrione di pulcino, arrestando lo sviluppo della parte dell' area vascolare posta a sinistra dell' embrione. (**Warynski** et **Fol.** *Recherches expérimentales sur la cause de quelques monstruosités simples etc.* Recueil zoologique suisse, Tomo I, N. 1, pag. 20 e seg. Tav. III).

Oltre queste forme embrionali, che sembra giusto riferire alla trasposizione laterale dei visceri, furono osservate in alcuni vertebrati ed in altri invertebrati (sì negli uni come negli altri, in individui adulti) delle conformazioni anomale le quali hanno certamente analogia colla

inversione viscerale, come si osserva nell' uomo, ma non sono identiche affatto alla medesima. *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*, il quale specialmente si occupò di queste analogie, indicò il fenomeno col nome di *inversione generale* e riservò il nome di *inversione splancnica* alla trasposizione laterale propriamente detta, riunendo poi entrambe le anomalie col nome di *eterotassi*[1]. Giova avvertire che la inversione generale (per adoperare la terminologia di *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*) occorre soltanto in animali i quali già normalmente hanno il corpo asimmetrico in sommo grado, tanto nella conformazione grossolana esterna, quanto nella interna struttura. E l' anomalia (allorchè compare) consiste appunto in ciò: che alcuni individui hanno dal lato destro quelle parti o quelle speciali conformazioni organiche le quali negli animali della stessa specie ordinariamente si sogliono trovare dal lato sinistro, e viceversa. Vi è dunque uno spostamento completo nella asimmetria del corpo, tanto esternamente quanto internamente. La inversione splancnioa invece si verifica in animali nei quali la forma esterna del corpo è simmetrica, onde l' anomalia, quando occorre, induce lo spostamento da destra a sinistra (e viceversa) soltanto di quegli organi interni che sono già normalmente collocati in modo asimmetrico rispetto al piano mediano del corpo. La forma esterna dell' animale rimane la stessa: cambia l'ordinamento dei visceri interni.

Così pensava *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,* il quale non sapeva (come oggi sappiamo) che la trasposizione viscerale tipica può indurre anche nella forma esterna del corpo una asimmetria spiccatissima, per modo da risultare la metà sinistra più sviluppata della destra, più robusta e più atta al funzionare; nonchè altre modificazioni riconoscibili all' esame esterno, come la inversione della curva della colonna vertebrale, la mutazione nella posizione reciproca dei testicoli, l' inversione della direzione del vortice capillizio. Non sempre, come altrove si è visto, la inversione

1) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,** naturalista e teratologo francese. *Histoire des anomalies etc.* Bruxelles 1837. Tomo II, pag. 3 e seg.

della forma esterna del corpo e delle particolarità inerenti alla medesima accompagna lo spostamento interno dei visceri; nondimeno la coincidenza è già stata osservata con sufficiente frequenza sì da aver noi il diritto di rifiutare come criterio distintivo il carattere negativo proposto da *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*, cioè la sconcordanza fra la trasposizione degli organi interni e quella della forma corporea esterna.

Se fra la inversione splancnica e la inversione generale esiste una differenza fondamentale, questa sembra si debba cercare nella profonda diversità di struttura e di conformazione generale del corpo, la quale intercede fra gli animali in cui venne finora riconosciuta la inversione generale e l' uomo, od i vertebrati superiori in genere. Onde lo stesso fatto, esplicandosi in organismi conformati tanto diversamente, assume caratteri così differenti da cambiarne del tutto il significato.

Pesci

In alcuni pesci appartenenti alla famiglia dei *pleuronectidi*, dell' ordine degli *anacantini*, della classe dei *teleostei*, ed in parecchi molluschi ascritti a varie famiglie della classe dei *gasteropodi* (e forse in altri molluschi della classe dei *lamellibranchiati* od *acefali*) venne finora riscontrata la inversione generale.

I pleuronectidi sono pesci dal corpo fortemente appiattito, quasi fosse schiacciato lateralmente, di forma discoide, normalmenie asimmetrico. L' asimmetria dipende da ciò che il lato del corpo il quale è rivolto in alto verso la luce (nella posizione che per solito tiene l' animale) è solo ricoperto di pigmento e porta entrambi gli occhi, mentre l' altro è quasi incoloro. Inoltre le mandibole, l' ano e le natatoie sono collocate in posizione asimmetrica. I naturalisti hanno osservato che questi pesci nascono col corpo perfettamente simmetrico e che solo nell' ulteriore accrescimento si produce uno spostamento delle ossa del capo ed un cambiamento nella posizione degli occhi; in grazia delle quali modificazioni questi pesci assumono la forma asimmetrica che è loro caratteristica [1] e

1) Cfr. **F. M. Balfour.** *A Treatise on comparative embryology.* Vol. II. London 1881, pag. 65.

che viene ascritta ad una specie di adattamento degli animali al genere di vita cui sono obbligati; il quale adattamento si manifesta pure in ciò che molti di questi pesci assumono rapidamente nella parte pigmentata del corpo il colore del fondo del mare nel quale vivono [1]. Vi sono poi differenze fra i varii generi di questa famiglia; alcuni (ad es. quelli appartenenti ai generi *Hypoglossus, Pleuronectes*, *Solea*) avendo ordinariamente gli occhi, e quindi la parte pigmentata del corpo, dal lato destro; altri (come quelli compresi nei generi *Rhombus*, *Plagusia*) dal lato sinistro.

Fra tutti questi il *Pleuronectes flesus* è quello che più frequentemente presenta la inversione generale del corpo, siccome aveva già notato il *Cuvier* [2]; ed *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* vide appunto nella collezione del Museo di Storia naturale di Parigi un giovane *Pleuronectes* che aveva i due occhi dal lato sinistro: questo lato era di colore bruno olivastro, leggermente convesso, mentre il lato destro era piano e scolorato [3]. Ad *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* fu pure fatto vedere dal professore *Valenciennes* un giovane esemplare della specie *Rhombus maximus* (*Pleuronectes maximus. Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*) il quale aveva gli occhi e la parte pigmentata del corpo dal lato destro: ora questa disposizione, normale, (come sopra si è detto) alle specie comprese nel genere *Pleuronectes*, riesce inversa alla normale nei pesci appartenenti al genere *Rhombus*.

Molluschi

Ancora maggiore è l'asimmetria del corpo che presentano certi gasteropodi, come chiunque può convincersi guardando la chiocciola comune. La conchiglia di questi animali è contorta a guisa di spirale intorno ad un asse centrale, ed a seconda che la spirale procede da destra verso sinistra o da sinistra verso destra, i naturalisti distinguono delle conchiglie *sinistrorse* e delle altre *destrorse*.

1) **C. Claus.** *Traité de zoologie* (trad. francese). Paris 1884, p. 1251.

2) **Cuvier.** *Régne animal.* 2^me^ edition, Tom. II, pag. 339 (citato da **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,** *op. cit.,* Tomo II, pag. 19).

3) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,** *loc. cit.*

Questa direzione è costante negli individui appartenenti alla medesima specie od al medesimo genere, anzi la diversità della direzione della spirale costituisce qualche volta un carattere differenziale fra le specie di uno stesso genere od i generi di una stessa famiglia. Così nella famiglia delle *Limneide*, il genere *Physa* ha normalmente la conchiglia colla spirale sinistrorsa, mentre il genere *Planorbis* ha la conchiglia destrorsa [1].

Alla asimmetria della forma esterna del corpo corrisponde la disposizione asimmetrica degli organi contenuti nella buccia calcarea la quale serve di dimora e di difesa all' animale, specialmente poi dei visceri appartenenti all'apparato della digestione. È notevole anzi il fatto che nei primi stadi embrionari i gasteropodi hanno il corpo perfettamente simmetrico: solo più tardi, crescendo la conchiglia più da un lato che dall' altro ed avvolgendosi in forma di spirale, nasce l' asimmetria della forma esterna, cui tien dietro l'asimmetria dei visceri e specialmente del tubo intestinale [2]. Che i due fenomeni siano fra di loro in mutuo rapporto lo prova il fatto che la posizione dell'ano subisce minori modificazioni in quei molluschi nei quali la conchiglia rimane simmetrica [3].

In questi animali l' inversione generale si produce per modo che la conchiglia, invece di avvolgersi a spira

1) Come tutti sanno, **Giovanni Federico Meckel** juniore, valentissimo cultore tanto della anatomia comparata, quanto della anatomia umana (normale e patologica) e della teratologia, tentò di stabilire i rapporti che corrono fra certe disposizioni anatomiche le quali anormalmente si osservano nell' uomo e le conformazioni simili che si incontrano normalmente negli animali: i quali rapporti egli designava col nome di *rassomiglianza cogli animali* (*Thierähnlichkeit*). A proposito appunto della trasposizione viscerale, egli non dimenticò di far notare questo rapporto (**J. F. Meckel.** *Handbuch der pathologischen Anatomie,* II Bd., I. Abtheil. pag. 188) ricordando che nelle planorbe si trovano regolarmente nel lato destro del corpo quegli organi che negli altri gasteropodi sono situati nel lato sinistro e viceversa.

2) **C. Claus.** *Traité de zoologie.* Paris 1884, pag. 1024 e pag. 1027.

3) **C. Gegenbaur.** *Manuel d'Anatomie comparée* (trad. francese). Paris 1874, pag. 488.

da sinistra verso destra, si avvolge da destra verso sinistra (se quest' ultima è la disposizione normale, l' anomalia si produce collo avvolgersi da sinistra verso destra), e gli organi interni seguono nella loro posizione l' invertita direzione dell' involucro calcareo che loro dà ricetto. Il fenomeno è conosciuto da tempi remotissimi e queste conchiglie di forma meno comune sono maggiormente ricercate e tenute come più preziose da coloro che fanno raccolta di questi oggetti a scopo di studio o di divertimento.

Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire[1] dice di aver riscontrato l' inversione generale in molluschi appartenenti alle specie sotto designate:

Helix aspersa: la varietà inversa è comunissima al dire di *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,* il quale soggiunge che si può averla quasi a volontà in certi luoghi ben noti ai collettori di conchiglie.
Helix pomatia.
Helix nemoralis.
Bulimus inversus.
Bulimus citrinus (comune in molte collezioni).
Achatina vexillum.
Cyclostoma multicarinatum.

Meno frequente sarebbe l' inversione generale nei generi seguenti:

Turbinella.
Pyrula.
Fusus.
Pleurotoma.
Murex.

Ancora più raramente si manifesterebbe l' inversione generale nella specie di molluschi sotto indicati:

Marginella glabella.
Voluta mitis.
Lymnaea stagnalis.

1) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,** *op. cit.* Tomo II, pag. 20 e seg.

Non sembra che l' inversione generale compaia in altre classi di molluschi oltre i gasteropodi, all' infuori forse dei *lamellibranchiati* od *acefali*. Questi molluschi sono provvisti di due valve raramente eguali fra di loro: talvolta anzi differenti talmente nella forma e nel volume che agli animali i quali presentano questo carattere gli zoologi danno il nome di *inequivalvi*. Il professore *Valenciennes* avrebbe visto appunto in un animale appartenente a questa classe di molluschi, in un' ostrica comune (*Ostrea edulis*), una disposizione anomala paragonabile alla inversione generale: la valva destra avrebbe presentato i caratteri che normalmente presenta la valva sinistra e viceversa. Però lo stesso *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*, il quale riferisce il caso [1], lo dà come dubbio.

8. *Teratogenesi.* — Il fatto, di sua natura curioso e singolare, della trasposizione dei visceri doveva di necessità colpire la mente di coloro che primi ebbero ad osservarlo ed eccitarli a cercarne in qualche modo la spiegazione. *Riolano* Vuolsi infatti che *Giovanni Riolano* juniore, il quale fu tra i primi anatomici che ebbero contezza dell' anomalia ed ebbe altresì l' opportunità di osservarne direttamente un qualche esempio, proponesse non meno di sei ipotesi per spiegare la genesi del fatto singolare [2]. Ma non pare che queste ipotesi avessero fondamenta troppo salde, poichè, dopo non molto tempo, vediamo un altro *Winslow* illustre anatomico francese, il *Winslow*, confessare apertamente che la causa dell' inversione delle parti sfugge ad ogni comprensione teorica: essere necessario accettare il fatto quale si presenta e riferirne l' origine ad una primitiva anomala conformazione del germe animale [3]. Tale prudente giudizio fu ripetuto, sotto forma identica o di poco diversa, da valenti cultori dell'anatomia, quali *Haller*

1) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire**, *loc. cit.* pag. 21.

2) Queste ipotesi sembra siano state enunciate da **Riolano** nella sua raccolta di opuscoli anatomici pubblicati a Parigi nel 1652, la quale raccolta non mi fu dato di consultare. Cfr. **B. S. Schultze**. *Virchow's Archiv*. Bd. XXII, pag. 22.

3) **Winslow**. *Remarques sur les monstres, 1.e partic.* (Mémoires de l'Académie des sciences, 1733, pag. 374 e segg.).

e *Cruveilhier* [1]. Non tutti però, com' è naturale, si contentarono di questo riserbo: parecchi, specialmente nel nostro secolo, vollero tentare la soluzione del' arduo problema, traendo argomento dalle conoscenze di fresco acquistate nella embriologia. La via scelta era giusta, poichè soltanto lo studio dello sviluppo embriologico può illuminare la genesi di un' anomalia la quale indubbiamente risale ad uno stadio assai primitivo della vita embrionale; ma queste supposizioni, più o meno ingegnose, fondate sopra leggi embriologiche non abbastanza assodate, dovettero di necessità seguire la sorte delle fondamenta sulle quali erano state erette. Cioè alcune, labili e cedevoli, cedettero al primo soffio della critica, altre poggiate sopra conoscenze più solide e positive, durarono più lungamente e raccolsero non solo l' approvazione ma anche il plauso degli studiosi.

Fra coloro che si accinsero alla non facile impresa di spiegare la genesi della trasposizione viscerale deve essere ricordato *Stefano Serres*, il quale prese le mosse da un fatto in apparenza vero. Chiunque abbia aperto il corpo di un feto o di un neonato, è rimasto la prima volta colpito dal volume grandissimo che presenta il fegato non solo in proporzione degli altri visceri addominali, ma eziandio in confronto dell' insieme del corpo. Ora il *Serres* [2] ammise che i visceri, nell' atto di assumere la posizione che loro spetta, non procedono indipendenti l' uno dall' altro, bensì sono insieme collegati per modo che il deviare un d' essi nella direzione ha per necessaria conseguenza la deviazione, cioè lo spostamento, di tutti gli altri. Inoltre egli credette che in questa specie di catena, la quale sarebbe rappresentata dai visceri splancnici nella loro evoluzione, non tutti i segmenti abbiano eguale valore: ve n' è uno che si può considerare come l' anello primo, come quello che imprime la direzione a tutta la catena, e quest'anello è il fegato. Esso è il vero organo dominatore, il centro intorno al quale vengono a disporsi tutti gli altri

Serres

1) **J. Cruveilhier**, prof. a Parigi. *Anatomie pathologique générale.* Tomo I, pag. 727 e 729.

2) **Serres.** *Recherches d'anatomie transcendante et pathologique.* Paris 1832. Art. XV, pag. 108 e segg.

visceri seguendo un ordine rigorosamente prestabilito. „ La posizione che quello assume segna la posizione che dovranno occupare gli altri visceri, e gli spostamenti ai quali soggiace costringono gli altri organi a spostamenti analoghi. La trasposizione del viscere epatico esige che gli altri visceri siano trasposti. „ [1]. Noi non seguiremo il *Serres* nelle ingegnose considerazioni che egli fa sulla evoluzione dei visceri durante il loro accrescimento embrionale: considerazioni non prive di interesse certamente se teniamo conto del tempo in cui furono esposte dall' autore, ma che oggidì mal potrebbero reggere ad una critica severa e condotta alla stregua delle nostre conoscenze ontogenetiche. Piuttosto sarà opportuno ricordare come egli, per confortare la sua ipotesi, traesse argomento dal fatto della trasposizione nei mostri doppi; fatto che egli fu tra i primi ad affermare come costante, anzi necessario, in quelli cui egli chiamava *epatodimi complessi*, cioè nei gemelli i quali presentano la fusione dei due fegati.

La necessità egli la desumeva da ciò che, essendo insieme riuniti e fusi i due fegati, uno di questi riesce spostato e determina quindi lo spostamento dei visceri del corpo a cui appartiene; la quale argomentazione, come ognuno vede facilmente, cade in un circolo vizioso. In base al concetto sovraesposto egli volle dimostrare come, a seconda che i due fegati si riuniscono colle loro estremità più sottili o colle più grosse, l' inversione splancnica deve necessariamente avvenire, nel primo caso nel gemello sinistro, nel secondo caso nel destro. La dottrina del *Serres* ebbe autorevolissimi fautori: fra questi basti citare *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire*, il quale l' accolse incondizionatamente e la diffuse nel suo celebre trattato di teratologia [2]. Sembra che anche l' illustre *Virchow*, in un periodo di tempo nel quale già erano in fiore altre ipotesi, non fosse alieno dall' accostarsi all' opinione del *Serres*.

Virchow

Poichè avendo osservato in un feto la trasposizione dei visceri e rilevato come il cordone ombellicale fosse

1) **Serres**, *loc. cit.* pag. 109.
2) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Op. cit.* Tomo II, pag. 10, 11.

contorto in direzione inversa a quella che ordinariamente presenta, pensò che la direzione della torsione del funicolo potesse avere influenza nel determinare la posizione del fegato e conseguentemente quella degli altri visceri [1]. La supposizione del *Virchow* però non trova appoggio nelle statistiche, le quali insegnano che la contorsione in direzione inversa del cordone ombellicale compare assai più frequentivamente di quanto si soglia osservare la trasposizione laterale dei visceri [2].

Ma il più grave rimprovero mosso all' ipotesi del *Serres* è questo che, ammesso pure sia la trasposizione dei visceri intimamente legata, anzi dipendente, dalla trasposizione del fegato, resta sempre a spiegare la ragione prima per la quale il fegato muta di sito. La dottrina dell' anatomico francese viene poi contraddetta dal fatto che l' inversione dei visceri, od almeno del cuore, fu osservata in un periodo embrionario, nel quale del fegato non si possono riconoscere neppure i rudimenti : e per questa ragione non è lecito assolutamente parlare di questa pretesa influenza di un viscere che ancora non esiste e che compare alloraquando l' asimmetria del corpo embrionale è già abbastanza manifesta. Viene pure il *Serres* contraddetto dal fatto già accennato (vedi pag. 505) che il fegato può essere spostato senza che siano spostati gli altri visceri, e viceversa che possono tutti o quasi tutti gli altri visceri mutare di sito, rimanendo immutato nella sua posizione l' organo epatico. Perciò anche qui si domanda: qual' è questo dominio assoluto del fegato sopra gli altri organi, quando questi si mostrano così indipendenti da esso, ed esso da loro? Per rispondere a quest' ultima difficoltà *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,* il quale, come si è detto, era caldo fautore della

Is. Geoffroy Saint-Hilaire

1) **Rodolfo Virchow.** *Virchow's Archiv.* 1861. Bd. XXII, pag. 432.

2) **Neugebauer,** sopra 160 placente, trovò 114 volte il funicolo ombellicale contorto verso sinistra, 39 volte contorto verso destra, 7 volte non contorto in nessuna guisa. (**Naegele.** *Geburtshülfe.* Mainz 1863, pag. 82). Il **Widmer,** sopra 405 placente, vide 225 volte il funicolo contorto verso sinistra, 176 volte verso destra e 4 volte non contorto. (**Widmer Gottfried.** *Ein Fall von Situs trasversus etc.* In. Diss. Basel 1887, pag. 11).

teoria del *Serres*, ammise [1] che nel prodursi di quella evoluzione generale dei visceri la quale conduce alla inversione splancnica, si manifestino *cause speciali,* le quali operano su questo o su quell' altro viscere ed impediscono che esso segua gli altri nella evoluzione comune, facendo in ultimo che esso conservi una posizione o normale o di poco dissimile dalla normale. Si produrrebbe insomma nell' anomalia un'altra anomalia, la quale ricondurrebbe allo stato normale, così come nelle equazioni algebriche la somma di due quantità negative dà un prodotto positivo. Ognun vede esser tale argomentazione piuttosto sottile e speciosa che non rigorosamente scientifica. Perocchè se veramente esistono queste *cause speciali* (nè l' autore ci insegna quali siano e neppure ci dice quando nè come agiscano), le quali sono capaci di far sì che un viscere segua una evoluzione diversa da quella seguita dagli altri visceri, perchè queste cause intervengono soltanto quando l' evoluzione generale si compie contrariamente alla norma e non si palesano allorchè l' evoluzione segue il suo corso regolare? Se di tanto sono capaci queste *cause speciali*, perchè non ammettere che esse intervengano a turbare direttamente la giusta evoluzione dei singoli organi ed a produrre così quell' anomalia alla quale diamo il nome di trasposizione?

Finalmente la costanza della inversione nei mostri doppi, affermata dal *Serres* come fondamento ad un tempo e come esempio della esattezza della sua ipotesi, è lungi dall' essere provata, come a suo tempo è stato dimostrato.

Però se la supposizione fondamentale proposta dal *Serres* per spiegare la genesi della inversione non regge alla prova dei fatti osservati e non concorda colle leggi embriologiche meglio assodate, devesi riconoscere al teratologo francese il merito di aver intravisto con giusto acume una verità, la quale, corroborata dalle ricerche embriologiche recenti, molto contribuisce a chiarire il modo di produzione dell' anomalia ia discorso. Il *Serres* cioè intravide una legge che la scienza odierna tiene come capitale nello sviluppo del corpo animale, la duplicità pri-

1) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire.** *Op. cit.* Tomo II, pag. 13, 14.

mitiva di molti organi embrionali [1] e sospettò giustamente la causa dell'asimmetria che più tardi presentano questi organi nel più rapido accrescimento di una delle due metà laterali, oppure nell'incompleto sviluppo od anche nell'atrofia dell'altra metà. La qual legge quanto sia vera, ben lo sanno tutti coloro che sono addentro in questo importantissimo ramo della biologia.

Se la teoria del *Serres*, nelle attuali condizioni della teratologia, è quasi del tutto abbandonata, non si può dire altrettanto di un'altra ipotesi, la quale trae fondamento dal fenomeno abnorme rilevato primieramente dal *Baer* nell'embrione di gallina e riferito altrove. Veramente il *Baer* si era contentato di riferire il fatto tal quale e di metterlo in rapporto colla inversione viscerale, senza affermare decisamente che l'una stesse in dipendenza dell'altro; ma i teratologi venuti di poi considerarono quasi come un assioma che la trasposizione laterale dei visceri abbia per causa unica e necessaria il rivolgersi dell'embrione col fianco destro (anzichè col sinistro) verso il vitello. *D'Alton* poi avendo trovato un embrione di gallina in cui la parte anteriore del corpo era rotata in senso inverso alla norma (ed il cuore era invertito) mentre la parte posteriore era rotata come normalmente [2], ne inferì che in questo caso assai probabilmente si sarebbe formata una inversione dei soli visceri toracici, mentre gli organi addominali avrebbero conservato la loro posizione normale [3]. Anche il fatto (ritenuto come costante) della trasposizione nei mostri doppi fu invocato quale esempio e ad un tempo quale prova della giustezza della ipotesi suddetta, come appare dal passo seguente del *Förster*, il quale fu tra i

Baer

Alton

Förster

1) Vuolsi notare che considerazioni tratte dalla filogenesi inducono a credere la duplicità la quale si osserva in certi organi (ad es. nel cuore) in un dato periodo del loro sviluppo esser già un fatto secondario ad altre modificazioni embriologiche: il tipo fondamentale deve essere ricondotto all'unità, come si osserva nei vertebrati inferiori (Cfr. **Balfour M.** *Comparative Embriology.* Vol. II, London 1881, p. 524; **Hertwig O.** *Lehrbuch der Entwickelungsgescichte etc.* Jena 1888, p. 408).

2) Vedi il secondo caso di **D'Alton** a pag. 559.

3) **E. D'Alton**, *loc. cit.* pag. 126-127.

più autorevoli campioni di questa dottrina: „ Oltrechè negli individui ben conformati, l'inversione viscerale si osserva *sempre* nei mostri doppi, poichè in questi il gemello sinistro ha gli organi in posizione normale, il destro invece gli ha totalmente trasposti. Tale fenomeno ci mette sulla via per ispiegare la genesi dell' inversione viscerale anche negli individui isolati. Si comprende infatti come dei due gemelli i quali, riuniti insieme per l'ombellico, compongono un mostro doppio, uno solo possa disporsi regolarmente col fianco rivolto alla vescicola ombellicale e l'altro debba di necessità tenere una posizione opposta. Se adunque troviamo in quest'ultimo i visceri completamente trasposti, siamo in diritto di concludere che la disposizione dei visceri dipende da una determinata posizione dell'embrione; e siccome nei mostri doppi troviamo sempre l' inversione nel gemello destro, possiamo conchiudere altresì esser la posizione normale degli organi legata al volgersi che fa l'embrione sul suo fianco sinistro ed aversi la trasposizione laterale dei visceri tutte le volte che l'embrione si rivolge col suo fianco destro verso la vescicola ombellicale [1]. „

A questa opinione si accostarono più o meno incondizionatamente, oltre il *D'Alton* predetto, *Bernardo Sigismondo Schultze* [2], *Rodolfo Leuckart* [3], *Federico Guglielmo Beneke* [4], *Fr. Ahlfeld* [5] e parecchi altri cultori della Teratologia.

Senonchè in tutto ciò è avvenuto un equivoco singolare: si è cioè considerato il rotamento anormale dell'embrione come causa della inversione cardiaca laddove l' un fatto può verificarsi scompagnato dall' altro, e, dato pure esista fra i due un nesso di causa ad effetto, è verosimile supporre che il rotamento del corpo embrionale sia con-

1) **Augusto Förster.** *Die Missbildungen des Menschen.* Jena 1861, pag. 136.

2) *Virchow's Archiv.* Bd. XXII, pag. 228.

3) **R. Leuckart.** *De monstris eorumque causis et ortu.* Gottingae 1845, pag. 52-53.

4) **F. G. Beneke.** *Disquisitio de ortu et causis monstrorum.* Gottingae 1846, pag. 56-57.

5) **Fr. Ahlfeld.** *Die Missbildungen.* Leipzig 1880, pag. 26.

seguenza del manifestarsi dell' inversione cardiaca, o per lo meno sia l' effetto di quella medesima causa che produce l' anomalia viscerale. Sono parecchie le ragioni che c' inducono a questa opinione e parecchi i fatti che ne attestano la verità. Anzitutto è da ricordare che l' incurvamento del tubo cardiaco si compie *prima* che l'embrione ruoti sul suo asse: allorchè quest'ultimo fenomeno avviene, l' ansa cardiaca ha già assunto la posizione che le spetta [1]. Tant' è che fu osservata l' inversione del cuore quando l' embrione non era ancora adagiato lateralmente, come, ad esempio, nel caso del *Kölliker* [2] ed in quello del *Remak* [3]. E venne pure constatato il fatto opposto: cioè furono visti embrioni rotati in direzione contraria alla normale senza che apparisse traccia di inversione. Il *Lombardini* [4] fu, pare, il primo a riconoscere questa verità; poichè gli riuscì alcune volte di produrre sperimentalmente il *falso rotamento* (come egli lo chiama), ed altre volte ebbe occasione di osservarlo casualmente, e sempre scompagnato dalla inversione del cuore e degli altri visceri. Più tardi il *Dareste* [5] avvertì la stessa possibilità, anzi ne figurò alcuni esemplari nelle tavole annesse al suo classico lavoro [6]. Esempi di tal fatta incontrarono pure *Warynski* e *Fol* nel corso delle loro esperienze teratologiche [7].

Onde si può ragionevolmente escludere che la disposizione assunta dai visceri dell' embrione dipenda dalla posizione che esso occupa rispetto al tuorlo. Resta l'inversione della curva cardiaca; ma per comprendere come

1) Il primo indizio dell' incurvamento del cuore verso destra compare, nell' embrione del pulcino, verso la fine della metà del secondo giorno di incubazione, mentre il rotamento del corpo embrionale si compie soltanto nel terzo giorno dell' incubazione (Cfr. **Foster** e **Balfour**, *op. cit.* pag. 72 e pag. 102).

2) Vedi pag. 560.

3) Vedi pag. 559.

4) **Lombardini.** *Op. cit.*, pag. 66 e pag. 33.

5) **Dareste.** *Recherches etc.* pag. 223.

6) **Idem.** *Op. cit.* Tav. VIII, fig. 6ª e fig. 10ª.

7) **Warynski** e **Fol.** *Loc. cit.*, pag. 23.

questa si produca, fa d'uopo ricordare in quali condizioni si sviluppi il cuore e quali caratteri presenti fin da principio la circolazione embrionale. Nei vertebrati superiori il cuore è, nei suoi inizii, formato da due metà laterali che si riuniscono più tardi per formare un tubo solo rettilineo situato sulla linea mediana, il quale riceve dalla parte inferiore le due vene omfalo-mesenteriche e superiormente dà origine al tronco arterioso che si divide poi nelle due aorte primitive. Più tardi il tubo cardiaco si incurva in forma di *S*, ed è questa primitiva direzione della curva cardiaca la quale può essere normale od invertita. Da che dipende innanzi tutto la direzione di questa curva? Il *Rindfleisch*[1] ha cercato di spiegarla in siffatto modo: „ Parallelamente all'occlusione parziale degli archi aortici procede l'incurvamento ad *S* del tubo cardiaco, il quale incurvamento determina la posizione che occuperà il cuore nello svilupparsi. Allorchè questa curva è completa, si scorge l'ansa inferiore della *S* (cioè la futura punta del cuore) volgersi verso sinistra, il seno venoso penetrare dalla parte destra inferiore e posteriore, ed uscirne l'aorta dalla parte superiore destra ed anteriore per ripiegarsi poi verso la parte posteriore, formando così la seconda ansa della *S*; la quale seconda ansa rappresenta l'arco aortico.

Rindfleisch

A chi chiegga quali rapporti intercedono fra tutti questi fenomeni si può rispondere soltanto dopo fatta una digressione. Bisogna partire dal fatto che una colonna liquida, la quale venga spinta con forza in un tubo elastico, assume un corso spirale. È facile convincersi di questo innestando ad un tubo solido, dal quale l'acqua esca con forza, un tubo di gomma di minore diametro, ed esaminando il getto dell'acqua, il quale, semplice e di forma cilindrica, si presenta tuttavia contorto a spira, specialmente se lo si

1) **Edoardo Rindfleisch**, prof. a Würzburg. *Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre*, VI^te Aufl. Leipzig 1886, pag. 206 e segg. Anche nelle edizioni anteriori del trattato del **Rindfleisch** si trova l'esposizione di questa dottrina, la quale sembra sia stata per la prima volta pubblicata dal **Rindfleisch** stesso nel *Centralblatt f. die medicinischen Wissenschaften*, 1864, pag. 323.

guardi direttamente dalla parte anteriore o dalla posteriore. Se poi si comprime leggermente l' apertura di uscita del liquido e se ne rallenta il corso, si può, anche stando ai lati, osservare il contorcersi del getto di acqua che ora è di forma appiattita. Si può anche omettere questo esperimento, perchè ognuno, evacuando l' urina, lo fa senza volerlo. Solo allorquando il muscolo *detrusor urinae* non ha più forza sufficiente per spingere colla consueta pressione l' urina nel meato uretrale, scompare la direzione a spirale del getto dell' urina e questa scomparsa è appunto indizio della incipiente paralisi viscerale. Tuttociò si applica perfettamente alla corrente sanguigna la quale scorre nei vasi. Questa si contorce a spira, ossia (ciò che fa lo stesso) si comporta come un corpo cilindrico contorto da un lato ed imparte questa forma al vaso che la contiene. La ragione per la quale un corpo si contorce a spirale piuttosto in un senso che nell' altro si può dimostrare in varii modi: come sarebbe avvicinando l'uno all'altro due punti del corpo stesso non molto distanti fra di loro. Se, per esempio, si stira per lo lungo un moccichino, lo si avvolge con forza in direzione da sinistra verso destra, lo si porta dinanzi al corpo in direzione perpendicolare e poscia si avvicinano le due estremità del moccichino (contorto com' è) accostando le mani che ne tengono fissi i due capi, si vede subito formarsi un' ansa la quale colla sua curva guarda verso sinistra. Non diversamente da questo moccichino comportasi il tubo cardiaco allorchè il bulbo aortico si avvicina al seno venoso. L' ansa rivolta a sinistra corrisponde alla punta del cuore [1], la parte diretta in basso

1) Veramente la prima curva descritta dal tubo cardiaco ha forma tale che la parte della medesima corrispondente all' imboccatura delle vene, cioè la porzione venosa del cuore, è situata posteriormente ed *a sinistra*; la parte invece corrispondente all'origine delle aorte, cioè la porzione arteriosa, è posta anteriormente e *a destra* (non a sinistra, come vuole il **Rindfleisch**). In questo stadio appunto il cuore fu già visto invertito.

Più tardi si modificano i rapporti reciproci delle parti che compongono la duplice curva (paragonabile ad una *S*) formata dal tubo cardiaco: la porzione venosa si porta allo innanzi, la arteriosa allo in-

alla vena inferiore, la parte rivolta in alto all' aorta. Il tubo cardiaco adunque non si curva come si curverebbe un cilindro liscio, ma come un cilindro contorto da sinistra verso destra. Bisogna perciò ammettere che nella maggior parte delle persone la spirale descritta dalla colonna sanguigna proceda da sinistra verso destra, e che da ciò dipenda la ordinaria posizione del cuore a sinistra.

Vi sono invece dei casi nei quali la contorsione a spirale si opera in senso inverso, ed allora il tubo cardiaco si curva come si curverebbe un cilindro contorto da destra verso sinistra: la punta del cuore si porta a destra e tutti i visceri asimmetrici che compaiono dopo il cuore si trovano trasposti: si forma cioè un *situs viscerum inversus.* Il fegato si trova a sinistra, la milza a destra; il cardias a destra, la milza a sinistra; il polmone destro è bilobato, il sinistro è trilobato ecc. Onde sarebbe il caso di conchiudere che il cuore colla sua posizione asimmetrica è responsabile di tutta l' asimmetria che si incontra nel corpo animale „.

Si potrebbe discutere assai il valore che può avere il fenomeno fisico invocato dal *Rindfleisch* per spiegare il modo secondo cui si produce la inversione dei visceri, e si potrebbe anche domandare (dato che il fenomeno stesso sia rigorosamente applicabile al caso speciale) quale sia la cagione prima, per la quale nella grande maggioranza delle persone la corrente sanguigna è contorta a spira in direzione da sinistra verso destra e solo eccezionalmente in direzione opposta. Ma queste discussioni e queste dimande sarebbero qui perfettamente inutili: basta rettificare le premesse dalle quali è partito il *Rindfleisch* per togliere ogni fondamento all' ipotesi emessa da questo autore. Il *Rindfleisch* ammette che l' incurvamento del tubo cardiaco avvenga allorchè si produce l' occlusione parziale degli archi aortici primitivi e nascono così quelle disposizioni anatomiche dei grossi vasi le quali sono caratteristiche per

dietro, finchè ambedue si trovano comprese quasi nello stesso piano verticale; indi la porzione arteriosa si sposta in basso e verso sinistra, formando una specie di cono la cui sommità, arrotondata in questo stadio, diverrà più tardi la punta del cuore.

le varie classi dei vertebrati, come da lungo tempo è risaputo. Ma la verità è che il cuore si incurva prima che si inizi la suddetta occlusione (ed in questo stadio fu già visto invertito), anzi prima che siano comparsi tutti gli archi aortici primitivi, in un periodo in cui dal tronco arterioso comune si distaccano due sole aorte primitive. Il *Rindfleisch* ammette altresì che l' incurvamento del cuore dipenda dalla contorsione della colonna sanguigna; ora il cuore (almeno nel pulcino) presenta già indizi del suo incurvamento verso destra alla fine della prima metà del secondo giorno [1]; la circolazione sanguigna invece compare per la prima volta nella seconda metà del secondo giorno, quando il cuore presenta già la sua curva caratteristica [2].

Questi fatti positivi sono sufficienti per far respingere la ipotesi proposta dal *Rindfleisch*, la quale, tuttochè ingegnosa, non ha altro merito che quello di essere stata sostenuta da un anatomico di esimio valore.

Converrà dunque cercare altrove la ragione per la quale l' ansa cardiaca normalmente si piega piuttosto verso destra che verso sinistra, e quindi tentare la spiegazione del perchè, in casi eccezionali, l' ansa medesima si porti verso sinistra e non verso destra.

Dareste

Questo tentativo fu già fatto dal *Dareste* [3], il quale, ricordando come il cuore sia costituito dalla fusione di due metà laterali (da lui chiamati *blastemi primitivi*), ammise [4] che nelle condizioni ordinarie il blastema destro sia più voluminoso del sinistro e dubitò che da questo maggiore sviluppo della metà destra dipenda il normale incurvamento verso destra dell' ansa cardiaca primitiva. Più raramente il blastema sinistro sarebbe maggiormente sviluppato del destro, ed allora il cuore si incurverebbe in senso opposto.

Egli credette di ravvisare una prova delle sue opinioni nella frequenza con cui gli fu dato di osservare il prevalente sviluppo della metà sinistra dell' area vascolare

1) Cfr. **Foster** et **Balfour**, *op. cit.*, pag. 72.
2) **Idem**, *op. cit.*, pag. 91.
3) **Dareste**, *op. cit.*, pag. 225.
4) **Idem**, *op. cit.*, pag. 168.

(in confronto della destra) nei casi di inversione cardiaca, e nell'aver ottenuto delle serie intere di inversioni cardiache in uova riscaldate inegualmente dai due lati, cioè per modo che la parte collocata a sinistra dell'embrione avesse la temperatura necessaria all'evoluzione embrionale od anche alquanto superiore (41°), la parte invece posta a destra non raggiungesse i 20°. È da avvertire che con questo artifizio gli riuscì di produrre costantemente l'accrescimento ineguale delle due metà dell'area vascolare (la metà più riscaldata riuscendo meglio sviluppata), ma non ottenne costantemente la inversione del cuore, benchè l'anomalia gli si presentasse in serie intere d'uova trattate con questo procedimento e quindi sottoposte su per giù alle stesse influenze .

Soprattutto poi è da avvertire che l'apparecchio usato dal *Dareste* (come egli stesso riconosce[2]) funzionava in modo assai irregolare, riuscendogli impossibile, per mezzo di esso, di mantenere costante la temperatura della metà dell'uovo sottoposta al riscaldamento, mentre poi la metà non riscaldata era soggetta alle oscillazioni di temperatura dell'aria ambiente. Evidentemente non è lecito trarre conclusioni troppo rigorose da esperienze condotte in modo così imperfetto: rimane sempre il dubbio che l'anomalia possa dipendere, non dall'incompleto sviluppo della metà dell'uovo riscaldata insufficientemente, bensì dall'arresto nell'accrescersi della metà sottoposta al riscaldamento. Perocchè anche l'aumento di calore oltre un certo limite (facilissimo a verificarsi in apparecchi di riscaldamento così poco precisi) può arrecare danno allo svolgersi regolare dei tessuti. Tale dubbio trova fondamento nelle

Warynski e Fol

esperienze di *Warynski* e *Fol*[3], i quali riuscirono a produrre l'eterotassi cardiaca riscaldando oltre la misura consueta la metà sinistra di embrioni di pulcino di 24-48 ore, per modo da porre ostacolo al normale sviluppo della parte. Mettendo in opera il medesimo processo in embrioni meno

1) **Dareste,** *op. cit.*, pag. 186 e pag. 225.
2) **Idem,** *op. cit.*, pag. 225.
3) **Warynski e Foi,** *l. cit.,* pag. 21 e segg.

giovani ottennero, non più l' inversione del cuore, ma soltanto quel falso rotamento dell'embrione che era già stato osservato dal *Lombardini* e dal *Dareste*. Onde essi pensano [1] che il rotamento dell' embrione (o, come vogliono chiamarlo, l' inversione del capo) e l' inversione del cuore non siano dipendenti l'uno dall' altro, ma rappresentino due fenomeni paralleli dovuti a cause analoghe; e credono (contrariamente al *Dareste*) che il normale incurvamento dell' ansa cardiaca verso destra dipenda dall' essere normalmente la metà sinistra dell' area germinativa più sviluppata della destra. Un arresto di sviluppo in questa metà sinistra od un più rigoglioso accrescimento nella metà destra invertono le condizioni di asimmetria laterale nelle quali si trova l'embrione, ed allora nasce l' inversione del cuore.

Ed essi cercano una controprova delle loro opinioni nell' esistenza (ritenuta da loro, a quanto sembra, costante) dell' inversione nei mostri doppi e precisamente nel gemello destro. È chiaro che quando due embrioni sono adagiati col ventre su di uno stesso tuorlo e non sono troppo distanti l' uno dall' altro, la parte interposta fra i medesimi non potrà assumere, per deficienza di spazio, quel rigoglioso sviluppo di cui è capace la parte posta esternamente, la quale è libera di estendersi alla superficie del tuorlo. Ciascun embrione ha dunque un lato dell'area germinativa (l' embrione sinistro ha il lato destro; il destro ha il lato sinistro) il quale è meno sviluppato: ed è il lato destro appunto che più frequentemente presenta la inversione viscerale.

Il fatto però, come già il *Taruffi* [2] aveva sostenuto e come altrove è stato dimostrato [3] è troppo incostante perchè possa venìre addotto in favore o contro qualsiasi supposizione.

Dal complesso di queste esperienze e dall' esame imparziale dei fatti addotti in favore o contro queste dot-

1) **Warynski** e **Fol**, *l. cit.*, pag. 23.
2) **Taruffi.** Vedi la presente opera, Tomo II, pag. 551.
3) Vedi in questo capitolo il § 6, *Trasposizione nei mostri doppi.*

trine si rileva intanto che l' inversione del cuore è indipendente dal rotamento dell'embrione, e, cosa più importante, che la direzione della curva cardiaca è legata colla ineguaglianza di sviluppo delle due metà dell' area vascolare. Che queste due metà non siano perfettamente eguali l' una all' altra, anche nelle condizioni normali, lo dimostra l'osservazione diretta. La quale insegna che vi sono (almeno nell' embrione di pulcino) differenze notevoli nella disposizione dei grossi tronchi venosi appartenenti ai due lati del blastoderma e soprattutto nelle proporzioni reciproche delle due vene omfalo-mesenteriche, le quali raccolgono tutto il sangue e lo versano, confluendo insieme, nel cuore. In condizioni normali la vena sinistra è più voluminosa della destra, quest'ultima anzi diminuisce rapidamente di volume e finisce collo scomparire affatto [1]; e tale scomparsa coincide col rotamento dell' embrione sul tuorlo [2]. Inoltre il sangue proveniente da quella parte del blastoderma la quale corrisponde all' estremità caudale dell' embrione, si versa, per mezzo di un tronco speciale (*vena ascendente* di *Dareste*; *vena vitellina posteriore* del *Kölliker*) nel tronco omfalo-mesenterico sinistro; il sangue invece che viene dalla parte dell' area vascolare corrispondente all' estremità cefalica, si versa per due vene distinte nei tronchi omfalo-mesenterici: più spesso però esiste una sola vena, la quale sbocca nel tronco destro (*vena discendente* del *Dareste*; *vena vitellina anteriore* del *Kölliker*). Allorchè l' embrione è ancora adagiato prono sul tuorlo le due vene testè accennate hanno un rapporto costante col corpo embrionale, poichè la posteriore od ascendente è collocata a sinistra, la anteriore o discendente a destra.

Vi è dunque una asimmetria assai spiccata nelle due metà dell' area vascolare; e tale asimmetria preesiste (ciò deve essere specialmente notato) non solo al rotamento dell' embrione ma anche all' incurvamento del cuore. Più notevole ancora è il fatto osservato dal *Dareste*, il quale, colla scorta di minute e diligenti ricerche, potè stabilire

1) **Foster** e **Balfour**, *op. cit.*, pag. 101-102; **Balfour**, *op. cit.*, Tom. II, pag. 162.

2) **Idem**, *op. cit.*, pag. 102.

che nella inversione del cuore la disposizione delle due vene ascendenti e discendenti riesce inversa alla normale, cioè la vena ascendente si trova a destra e la discendente a sinistra del corpo embrionale [1].

Resterebbe ora da spiegare perchè si avveri costantemente questa asimmetria nelle due metà dell'area vascolare e quale sia presumibilmente la causa di ciò. La spiegazione è tutt'altro che facile: tuttavia si può ricordare che nell'uovo degli uccelli l'embrione occupa costantemente una posizione tale che le due metà dell'uovo poste lateralmente non hanno conformazione identica. Come il *Baer* [2] per il primo ha stabilito, l'embrione di pulcino è in origine adagiato prono sul tuorlo, coll'asse suo longitudinale perpendicolare all'asse che congiunge i due poli dell'uovo, avendo alla sua destra il polo acuto, alla sinistra il polo ottuso. L'embrione si trova dunque collocato nel piano meridiano; ora le due metà in cui resta diviso l'uovo da questo piano sono ineguali: da una parte, a sinistra, si trova il polo ottuso colla camera d'aria; dall'altra il polo acuto nel quale non si trova tale particolarità, certo non indifferente allo sviluppo embrionale. La cagione prima di questa speciale *orientazione* dell'embrione ci sfugge completamente: nondimeno noi possiamo ammettere che le cause, le quali determinano questa speciale posizione del corpo embrionale, inducano altresì l'asimmetria di conformazione dell'area vascolare, e che, modificandosi queste cause, possa altresì modificarsi od invertirsi l'asimmetria dell'area medesima. Per cui resta aperto ai futuri investigatori il problema se nella inversione laterale riesca pure invertita la posizione dell'embrione rispetto ai due poli dell'uovo: sulla quale particolarità non pare siasi fermata l'attenzione di coloro che finora ebbero occasione di osservare tali anomalie [3].

1) **Dareste**, *op. cit.*, pag. 197.

2) Cfr. **C. F. Burdach**. *Traité de physiologie* (trad. franc.). Tom. III, Paris 1838, pag. 206, al capitolo IX. (*Du développement de l'embryon des oiseaux*) redatto dal **Baer**.

3) Che la asimmetria di conformazione dell'area vascolare e quindi la direzione della curva del cuore sia intimamente legata colla posizione dell'embrione, viene dimostrato da esperienze recentissime, delle

Più difficile riesce la spiegazione per gli embrioni dei mammiferi nei quali l'ovulo (almeno per quanto oggi se ne sa) ha una conformazione simmetrica nelle sue due metà laterali. Sembra che anche la circolazione venosa dell'area vascolare partecipi di questa simmetria [1]: vi sarebbe anzi fra l'embrione di gallina e quello dei mammiferi questa differenza fondamentale che (mentre nel primo vi è normalmente, fin dal principio, asimmetria notevole nella disposizione dei tronchi venosi e simmetria perfetta nella disposizione dei tronchi arteriosi) nell'embrione dei mammiferi si avrebbe fin da principio una completa simmetria nei tronchi venosi. Però anche in questa classe di animali tale stato di cose sarebbe transitorio, perchè ben presto scompaiono la vena omfalo-mesenterica destra e l'arteria omfalo-mesenterica sinistra [2]. Ma le osservazioni intorno a questo punto dell'embriologia dei mammiferi sono così scarse (limitandosi a quelle già antiche del *Bischoff*) che ogni conclusione che se ne volesse trarre sarebbe per lo meno prematura.

Un concetto erroneo il quale si è fatto strada (non si saprebbe dir come) nella questione che ci occupa è questo che i visceri nell'assumere la posizione (normale od invertita) siano subordinati l'uno all'altro e basti trovare la cagione per cui un viscere cambia di sito per avere la spiegazione dell'inversione di tutti gli altri. Già *Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire* [3], partendo dalla teoria del

quali ebbi conoscenza allorchè era già in corso di stampa il presente lavoro. Nel Congresso della Società anatomica tedesca tenutosi in Würzburg nel maggio del corrente anno 1888, in seguito ad una comunicazione del dottor **Richter** di Würzburg sulla produzione artificiale della spina bifida negli embrioni di pulcino, il dott. **G. Strahl** espose di aver fatto col dott. **E. Gasser** (entrambi professori a Marburg) delle esperienze sulle uova di oca, fissando il tuorlo per mezzo di aghi infitti nelle uova stesse e ponendole ad incubare in modo che l'embrione fosse nella parte inferiore del tuorlo. Ora negli embrioni che riescirono a svilupparsi venne riscontrata l'inversione della metà anteriore del corpo e della curva cardiaca (vedi *Anatomischer Anzeiger,* III Jahrg. 15 agosto 1888, N. 23-25, pag. 695).

1) **Kölliker,** *op. cit.,* pag. 265.

2) **Dareste,** *op. cit.,* pag. 199, 200.

3) **Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire,** *op. cit.,* Vol. II, pag. 10.

Serres, aveva abbracciato decisamente tale opinione; e, seguendo il suo esempio, altri teratologi si occuparono unicamente di cercare quale fosse il viscere da cui si iniziava l' inversione e di stabilire la cagione di questo primo mutamento di sito. Essi non considerarono che il fenomeno della trasposizione può eziandio verificarsi isolatamente nei singoli visceri [1], e che, mentre per certi organi i quali hanno fra di loro rapporti anatomici assai stretti (come l' esofago ed il ventricolo, il pancreas ed il duodeno) la trasposizione dell' uno implica necessariamente lo spostamento dell' altro, per altri visceri i quali sono più indipendenti nella loro evoluzione la trasposizione può compiersi come un fatto isolato. E che ciò sia vero lo dimostrano i casi nei quali il cuore solo è trasposto mentre tutti gli altri organi conservano la loro posizione normale e quelli, meno comuni, nei quali i visceri addominali sono invertiti, restando nella sua posizione normale il cuore. Vi è però una considerazione da fare, ed è questa: la trasposizione totale è assai più frequente della parziale; onde sembra giustificato il sospetto che una stessa cagione possa colpire tutti quanti i visceri, anzi che questo possa farlo più facilmente che non colpire un viscere solo, o che almeno le cagioni le quali inducono lo spostamento dei singoli visceri provengano tutte da una stessa fonte, sicchè entrando in azione l' una, colla massima facilità entrino in azione le rimanenti. Ancora è da considerare come fra le forme di trasposizione incompleta la dexiocardia sia la meno infrequente, laddove con estrema rarità è stato visto lo spostamento degli altri organi non accompagnato dallo spostamento del cuore. Per la qual cosa si potrebbe credere che il cuore fra tutti gli organi splancnici sia quello che più facilmente risente l' effetto della cagione o delle cagioni sopra accennate, o che queste manifestino la loro azione in un periodo di sviluppo embrionale nel quale il cuore, più facilmente degli altri visceri, può venire colpito.

Dopo l' apparato circolatorio, quello che più frequentemente assume una posizione invertita, anche parziale, è l' apparato della digestione, onde nasce il dubbio che la

1) Vedi il § *Trasposizione parziale* a pag. 503.

trasposizione dei due apparati sia da riferire ad una stessa causa o ad un complesso di cause analoghe. Già il *Valsuani*[1] aveva messo innanzi l'ipotesi che l'inversione dello stomaco, del fegato e dei polmoni dipenda da una anomala rotazione del rudimento intestinale, ed avea pure ricordato le intime connessioni di origine che sono fra il cuore e l'intestino, tali da spiegare il contemporaneo spostamento dei due apparati. Per rendere ragione poi degli spostamenti parziali il *Valsuani* aveva ricorso a quelle rotazioni che subiscono molti organi durante la vita embrionale, le quali rotazioni, compiendosi piuttosto in una direzione che nell'altra, darebbero ragione degli spostamenti dei singoli visceri. La dottrina del *Valsuani* non ebbe tutto quel favore che meritava, poichè essa racchiude un concetto giusto e di alta importanza per la soluzione della questione. Che il cuore ed i visceri addominali siano nei loro inizi intimamente legati l'uno all'altro è troppo noto: quel *mesenterio ventrale,* che si stende anteriormente al tubo intestinale dalla faringe all'estremità inferiore del duodeno, dà origine nella sua porzione superiore al cuore ed ai vasi che vi si recano e, subito al disotto al fegato, ai suoi vasi ed ai suoi condotti escretori[2]. Ma ciò che maggiormente importa di stabilire è che i primi rudimenti del fegato sono in intimo rapporto colle vene omfalo-mesenteriche[3]. Secondo le diligenti osservazioni del *Kölliker*, nell'embrione di coniglio il fegato comincia a comparire nel decimo giorno e nell'undecimo esso è già costituito da due lobi: il destro, più voluminoso, contiene nel suo centro una grossa vena, la omfalo-mesenterica; il sinistro, più piccolo contiene un vaso di calibro assai minore[4]. Ora ricordando come questi due tronchi venosi siano, anche normalmente, inegualmente sviluppati (e questa ineguaglianza

1) **Emilio Valsuani,** medico nell' Ospedale Maggiore di Milano. *Sopra un caso di inversione viscerale.* Lettera al dott. **Sapolini.** (*Annali universali di Medicina.* Vol. CCVII, febbraio 1869).

2) **O. Hertwig,** *op. cit.*, pag. 241.

3) Si confronti la fig. 540 (a pag. 886) dell' opera del **Kölliker** più volte citata, dove è rappresentata la sezione trasversale di un embrione di coniglio al 10° giorno, quando il fegato comincia a svilupparsi.

4) **Kölliker,** *op. cit.*, pag. 887.

di sviluppo fu già invocata per spiegare l'asimmetria del cuore) nasce ragionevolmente il dubbio che tale disparità di proporzioni possa invertirsi e con ciò possano invertirsi i rapporti di sviluppo dei due lobi epatici.

È del pari credibile che la ineguaglianza di volume delle due vene omfalo-mesenteriche abbia assai maggiore importanza nel determinare la direzione dell'ansa cardiaca che non nello stabilire il modo di accrescimento dei due lobi epatici, trattandosi qui del successivo svolgimento l'uno dall'altro di tubi ghiandolari, là invece di disposizioni morfologiche più complesse le quali maggiormente risentono delle influenze meccaniche prodotte dalla diseguaglianza di volume dei due tronchi venosi. Onde, dato che i due termini della diseguaglianza riescano invertiti, si comprende come facilmente possa risentire influenza il cuore e spostarsi, mentre possono qualche volta non subirne gli effetti il fegato e gli altri visceri. Nel qual caso si avrebbe la produzione della dexiocardia pura.

Il ventricolo rappresenta dapprima un tubo rettilineo il cui asse coincide con quello del corpo, appeso per mezzo di un *mesogastrio* al connettivo che circonda la corda dorsale. La cavità fusiforme a poco a poco cresce di volume, ma non egualmente in tutto il suo contorno, inquantochè l'accrescimento è assai maggiore nella parte rivolta verso la corda dorsale (e che diverrà più tardi la cosidetta grande curvatura del ventricolo) che non nella parte volta anteriormente (la quale rappresenterà poi la piccola curvatura dello stomaco). In un periodo posteriore il viscere soffre una doppia evoluzione poichè la sua faccia sinistra diventa anteriore e la destra posteriore, e nello stesso tempo l'asse suo (cioè la linea congiungente l'apertura cardiaca colla pilorica) da verticale si fa obliqua e poscia quasi trasversale. Ma allorchè questo cambiamento avviene, il fegato è già molto inoltrato nello sviluppo e la futura *piccola curvatura* è strettamente legata ad esso, onde è perfettamente credibile che l'asimmetrico sviluppo del fegato debba influire sulla direzione (normale od invertita) che assumerà il ventricolo.

La milza si origina in quel mesogastrio che unisce lo stomaco alla corda dorsale e che diverrà più tardi il

grande omento: è naturale quindi che essa segua il ventricolo nei suoi spostamenti regolari od irregolari.

Così pure il duodeno ed il pancreas, per gli intimi rapporti di origine che hanno col ventricolo e col fegato, devono acconciarsi ai mutamenti di sito dei visceri or detti.

Più difficile riesce spiegare la causa dell' inversione del colon e del cieco, poco sapendosi sulle cagioni le quali normalmente fanno sì che il colon assuma quella tale posizione che a tutti è nota. La parte del tubo intestinale inferiore al duodeno forma, in un certo periodo della vita embrionale, un' ansa di cui il ramo discendente diverrà più tardi l' intestino digiuno ed il tenue, l' ascendente l' ileo e il cieco ed il crasso. Più tardi il ramo inferiore od ascendente si ripiega sul ramo superiore portandosi in alto ed incrociando anteriormente l' intestino digiuno. In questo modo il cieco viene a trovarsi dalla parte destra ed il colon discendente a poco a poco si porta dalla parte sinistra. Ma non è facile dire perchè lo spostamento del ramo inferiore dell' ansa si faccia nella direzione testè riferita, nè pertanto spiegare la ragione per cui eccezionalmente questa direzione può invertirsi e dar luogo alla inversione del colon. La somma frequenza (che si potrebbe dire costanza se non fossevi qualche rara eccezione) con cui la trasposizione del cieco e del colon accompagna l' inversione degli altri visceri addominali lascia credere che ad una stessa causa si debba in origine attribuire lo spostamento di tutte queste parti. La quale causa è forse da cercare nei rapporti che ha l' ansa intestinale primitiva col canale vitellino e cogli elementi vascolari che esso contiene: è d' uopo confessare però non esser questi rapporti tali da suggerire una soddisfacente spiegazione.

Nè più facile riesce la bisogna volendo dare ragione della inversione dei polmoni. La distinzione in tre lobi del polmone destro ed in due del polmone sinistro compare assai precocemente, nè pare si sappia troppo a che debba venire attribuita, onde riesce impossibile chiarire perchè, in circostanze anormali, questa distinzione venga invertita.

Più agevole riesce la spiegazione dell' inversione dei grossi tronchi arteriosi e venosi, quale si osserva nella trasposizione laterale dei visceri. Poichè essendo tanto gli uni, quanto gli altri in origine doppi e simmetrici, ed avendo l' asimmetria, la quale compare ulteriormente, uno stretto legame coll' evoluzione del cuore e dei visceri principali, si comprende come, invertendosi la posizione di questi ultimi, debbano anche quelli, quasi per necessità, modificarsi a fine di mettersi in rapporto colla abnorme disposizione che si va producendo.

Per completare questo studio sulla teratogenesi della trasposizione laterale dei visceri bisogna ricordare come alcuni autori abbiano messo in relazione la posizione che occupa l' allantoide colla produzione dell' anomalia [1]. E realmente il *Dareste* in alcuni casi ebbe modo di osservare che la inversione dell' ansa cardiaca primitiva era accompagnata da uno spostamento dell'allantoide, la quale, invece di trovarsi a destra dell' embrione, si trovava a sinistra [2]. La coincidenza però non è costante, avendo lo stesso autore veduto talvolta siffatto spostamento dell' allantoide, senza che vi fosse l' inversione del cuore.

9. *Importanza clinica della trasposizione viscerale.* — Le modificazioni anatomiche le quali costituiscono il carattere della trasposizione laterale dei visceri sono così profonde e così importanti che la conoscenza esatta dell' anomalia interessa egualmente il clinico e l' anatomico, per le difficoltà che si possono presentare nella diagnosi obbiettiva e per i nuovi criteri terapeutici che dalla mutata posizione dei visceri possono venir additati all'operatore. L' indole del presente lavoro non consente che ci fermiamo lungamente ad esaminare il lato pratico dell' argomento: tuttavia gioverà che raccogliamo i punti più rilevanti che devono guidare nello stabilire la diagnosi

1) Cfr. per es. **Th. L. W. Bischoff.** Art. *Entwickelungsgeschichte* nel Dizionario di fisiologia di **R. Wagner.** Vol. I (nell'articolo stampato a parte col titolo: *Ueber Missbildungen etc. Braunschweig* 1843, il passo è a pag. 60).

2) **Dareste,** *op. cit.*, pag. 224-225.

dell' anomalia o nel procedere ad atti operativi sopra individui i qualiabbiano i visceri trasposti [1].

Ispezione e Misura

A. Diagnosi. — Benchè nel capo e nel collo vi siano differenze di conformazione fra l' una metà e l' altra (le quali riescono invertite nella trasposizione) difficilmente col solo esame esterno si potranno ricavare criteri sufficienti per stabilire l' esistenza dell' anomalia. L' inversione del vortice capillizio è un fatto, relativamente, di lieve momento ed incostante nella sua presenza. Le differenze di volume fra le due metà della scatola craniana sembrano dipendere piuttosto dall' uso prevalente del braccio destro o del sinistro; e se nelle persone aventi i visceri trasposti fu talora riscontrata l' inversione delle proporzioni nelle due metà del capo, ciò è probabilmente da riferire alla relativa frequenza colla quale il mancinismo accompagna la trasposizione laterale dei visceri. Il *Küchenmeister* prese le misure (un po' grossolanamente, se si vuole) delle due metà del capo a circa 500 persone, e trovò per 83, 6 % più voluminosa la metà sinistra, per 9, 2 % più voluminosa la destra e per 7, 2 % egualmente voluminose le due metà. In tutti gli individui mancini poi trovò più grossa la metà destra del capo. Lo stesso autore vide in una persona che aveva i visceri trasposti ed era destra di mano, la metà sinistra del capo più grossa della destra [2]. Il *Böttrich* [3] invece rinvenne la metà sinistra del capo più grossa della destra in una persona la quale pure aveva i visceri trasposti ed era mancina: ma questo fatto isolato non permette che se ne deduca veruna conclusione definitiva.

La semplice ispezione del torace, se non ad accertare la diagnosi, può bastare a destar il dubbio dell' esistenza dell' inversione, ogni volta che venga rilevata la presenza

1) Per amore di brevità verrà qui presa in considerazione soltanto la trasposizione laterale *completa, non complicata* da altre anomalie congenite: le forme *atipiche* della trasposizione esigerebbero una trattazione speciale per ogni singolo caso.

2) **Küchenmeister,** *op. cit.*, pag. 151.

3) **Böttrich Ernesto.** *Ein Fall von Situs transversus.* In. Diss. Würzburg 1885, pag. 14 e pag. 22.

delle pulsazioni cardiache a destra e non a sinistra. Ma lo spostamento dei battiti cardiaci può essere l' effetto, oltrechè della trasposizione congenita, di numerosi processi morbosi, i quali non importa qui enumerare. Inoltre è da ricordare come, a detta di alcuni [1], l'urto della punta del cuore sia più debole nella dexiocardia che nelle condizioni normali (forse per la distanza alquanto maggiore a cui si trova il ventricolo destro, che qui è l' arterioso, dalla parete toracica): con ciò anzi si vorrebbe spiegare il fatto del non aver la maggior parte delle persone le quali erano affette da dexiocardia avvertito l' anomalia che portavano.

Anche la maggiore ampiezza della metà destra del torace in confronto della sinistra è da porre in relazione coll' uso prevalente del braccio destro; e se in alcuni casi di inversione i rapporti fra le due metà del torace furono visti invertiti [2], è da credere ciò debba attribuirsi piuttosto al mancinismo esistente in quei casi che non alla inversione.

Nè criterio più sicuro o più costante ci viene offerto dalla direzione della curva della colonna vertebrale, poichè l' inversione della curva non sempre accompagna l' inversione dei visceri splancnici, come a suo luogo è stato detto [3]. In circostanze favorevoli è possibile colla sola ispezione dell' addome riconoscere la posizione del ventricolo (specialmente se questo sia dilatato naturalmente od artificialmente o se insorgano movimenti peristaltici) e la direzione della parte terminale dell' intestino (quando venga ad arte disteso), come pure si può scorgere il margine inferiore del fegato e quello della milza, benchè alla diagnosi dello spostamento di questi due visceri occorrano espedienti più precisi.

La inversione nella posizione dei testicoli [4], osservata per la prima volta dal *Baillie* nel 1788, non è carattere

1) **Böttrich**, *loc. cit.*, pag. 14.

2) Per errore a pag. 502-503 fu stampato che nell' inversione la metà *destra* del torace è più voluminosa della *sinistra, contrariamente a ciò che nelle ordinarie circostanze si suole osservare.* Devesi sostituire la parola *sinistra* a *destra* e questa a quella.

3) Vedi pag. 502 e pag. 505-506.

4) Vedi pag. 502.

esclusivo dell' inversione, nè accompagna costantemente l' anomalia, avendo il *Grisolle* nel 1834 trovato i testicoli collocati nel modo consueto in un caso di trasposizione laterale tipica.

Alla ispezione semplice si potrebbe connettere quella fatta coll' uso di strumenti, fra i quali, nella diagnosi di cui qui si tratta, è da ricordare il laringoscopio. Lo *Schrötter* fu il primo a riconoscere mediante questo strumento l' inversione dei grossi bronchi: in condizioni normali si scorge a destra l' apertura del bronco maggiore, il quale si trova a sinistra nella inversione laterale.

Palpamento

Palpando le pareti del torace si potrà meglio definire la sede dei battiti cardiaci, avvertire la presenza di fremiti caratterizzanti alcuni vizii valvolari, di sfregamenti proprii ad alcune forme di pericardite ecc.

Più importante ancora è il palpamento delle parti corrispondenti ai due polmoni. In circostanze normali il cosidetto fremito pettorale o fremito vocale è più forte a destra che a sinistra (essendo il bronco destro più voluminoso del sinistro, e l' intensità del fremito trovandosi in rapporto col volume delle diramazioni bronchiali); nella trasposizione viscerale invece il fremito suddetto è più forte a sinistra che a destra, come il *Seitz* [1] avvertì per il primo ed il *Böttrich* [2] in seguito ebbe modo di confermare. Il palpamento del fegato e della milza darà qualche volta criterii quasi certi del loro spostamento, benchè possano pur nascere cause di errore dagli anormali ingrossamenti od impiccolimenti dell' uno o dell' altro viscere [3].

1) Vedi **H. Steinhausser.** *Klinische Beobachtung eines Falles von Situs viscerum inversus.* In. Diss. Giessen 1860, pag. 20 e pag. 26.

2) **Böttrich,** *loc. cit.,* pag. 20.

3) Così è avvenuto nel caso descritto dal **Grahner** (**Hermann Grahner.** *Beschreibung eines Falles von Transposition der Brust. u. Unterleibseingeweide.* In. Diss. Würzburg 1854). Il malato era stato accolto nella clinica universitaria di Würzburg per pneumonite. Non fu riconosciuta l' inversione ed il fegato, posto a sinistra, fu scambiato con la milza tumefatta. Solamente all' autopsia (praticata dal **Virchow**) fu trovata l' anomalia ed accertato l' errore.

Anche il **Roncati** (**Francesco Roncati.** *Indirizzo alla diagnosi etc.* Napoli 1881, pag. 204) narra di un caso capitato all' osservazione del-

I risultati più precisi per la diagnosi dell' inversione sono indubbiamente forniti dalla percussione e dalla ascoltazione, colle quali è possibile stabilire esattamente la posizione degli organi toracici ed addominali. Dopo l'esposizione fatta dei caratteri anatomici proprii della trasposizione, è superfluo riferire i segni particolari che si ottengono percotendo le singole regioni; basterà applicare ai dati anatomici altrove forniti i caratteri di risonanza che la semeiologia insegna appartenere ai vari organi e ricordare le modificazioni che questi caratteri soffrono per la vicinanza o l' interposizione di altri visceri aventi caratteri di risonanza diversi.

Percussione

Coll'ascoltazione dell'esofago ai lati della colonna vertebrale si può stabilire la direzione della sua porzione superiore, come già altrove è stato accennato [1]. Nello ascoltare il cuore, bisogna aver presente non soltanto che il viscere è spostato ma altresì che sono invertite di posizione le due metà laterali di cui si compone, per maniera che il cuore arterioso si trova a destra ed il venoso a sinistra. Pertanto si cercherà il tono della mitrale in prossimità della punta del cuore, cioè a destra, il tono della tricuspide in prossimità dell' apice dello sterno, il tono dell' orifizio aortico nel secondo spazio intercostale sinistro in vicinanza dello sterno, il tono dell' orifizio polmonale nel secondo spazio intercostale destro, pure accanto allo sterno.

Ascoltazione

Secondo il *Seitz* [2] allorchè i due polmoni sono trasposti si ode il rumore di inspirazione più forte a sinistra che a destra, e viceversa il rumore di espirazione più forte a destra che a sinistra, contrariamente a quanto si osserva nelle circostanze ordinarie.

Per mezzo dell'ascoltazione si dovrebbero sentire più distinti i battiti dell' aorta addominale a destra che non

l' Hyrtl, in cui „ si vedevano ancora sull' ipocondrio destro i morsi di numerose mignatte applicate a cura di una *epatite,* ossia a sollievo del *fegato,* il quale stava al sicuro dalle ricerche del medico e dalle sanguisughe, allogato nell' ipocondrio sinistro. „

1) Vedi pag. 491-492.

2) Vedi **Steinhausser**, *loc. cit.*, pag. 26.

a sinistra della colonna vertebrale; nondimeno nel caso di inversione studiato dal *Seitz*[1] i battiti erano più distinti a sinistra che a destra.

Esofago

B. Terapia. — Come a suo luogo è stato detto[2], l' inversione dell'esofago fa sì che questo sia più accessibile alle operazioni chirurgiche nel lato destro del collo, anzichè nel sinistro, dove si consiglia di cercarlo (nelle condizioni ordinarie) per praticare l'esofagotomia.

Arterie

Poche parti del corpo subiscono nella trasposizione mutamenti di sito così importanti come i grossi vasi; ma la rarità colla quale occorre di procedere ad operazioni sui medesimi e l'esito quasi sempre infausto che ne segue dispensa dall' entrare in molti particolari. Basti ricordare che nell' inversione il tronco anonimo si deve cercare in corrispondenza della regione sterno-clavicolare sinistra, e l' aorta addominale a destra della colonna vertebrale. Anche nell' allacciatura delle arterie iliache primitive si dovrà tener conto del cambiamento di sito e di rapporti prodotto dalla trasposizione.

Pericardio

Nella dexiocardia il cuore è siffattamente spostato che per aprire il sacco pericardico di necessità bisognerà penetrare nella parte destra del torace, sia che si voglia passare attraverso gli spazi intercostali (secondo i vari metodi), sia che si preferisca trapanare lo sterno come già anticamente aveva proposto *Galeno*.

Pleure

Per svotare le cavità pleurali delle raccolte liquide che possono contenere venne consigliato (*Sabatier*) di passare a destra fra la settima e l' ottava costa, a sinistra fra la ottava e la nona, affine di non ferire il diaframma. Nella trasposiziono laterale dei visceri si dovrà procedere inversamente, allorchè si voglia seguire il consiglio testè mentovato.

Ventricolo

Dei cambiamenti di posizione e di rapporto che presenta il ventricolo nell' inversione converrà pure tenere conto allorchè si voglia procedere ad operazioni su di esso, o per stabilire una semplice fistola stomacale, o per com-

1) Vedi **Steinhausser**, *loc. cit.*, pag. 26.
2) Vedi pag. 491.

piere operazioni (resezione, divulsione ecc.) sul piloro, oppure infine per giungere all'esofago e provvedere a stenosi o ad altre affezioni di questa parte.

Milza

L'estirpazione della milza (quando non faccia ernia spontaneamente fuori di una ferita) è operazione piuttosto rara: dato che si voglia imitare l' esempio dello *Zaccarelli* ed esportare il viscere perchè ipertrofico o perchè sede di tumori, è naturale si stabilisca prima con una diagnosi accurata trattarsi veramente della milza e non di altre parti.

Fegato

La stessa cosa si può dire delle operazioni che si praticano sul fegato; avanti di procedere allo svotamento di un ascesso epatico o di una cisti da echinococco, è evidente che si deve stabilire una diagnosi esatta sott' ognì riguardo.

Colon

Finalmente bisognerà por mente alla posizione che assume il colon nella inversione, prima di accingersi a formare (col metodo del *Littre* o con quello del *Callisen*) un ano artificiale.

INDICE

SEZIONE II.

TERATA-MONOSOMI

ORDINE I.

TERATA-PANTOSOMA

STORIA

DELLA

TERATOLOGIA

DI

CESARE TARUFFI

PROF. D'ANATOMIA PATOLOGICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

PARTE PRIMA

TOMO V.

BOLOGNA

REGIA TIPOGRAFIA

1889

N. B. *La Parte seconda di questa Storia, contenente le note e le osservazioni, verrà pubblicata in fine, cioè sarà compresa nell' ultimo Tomo dell'Opera.*